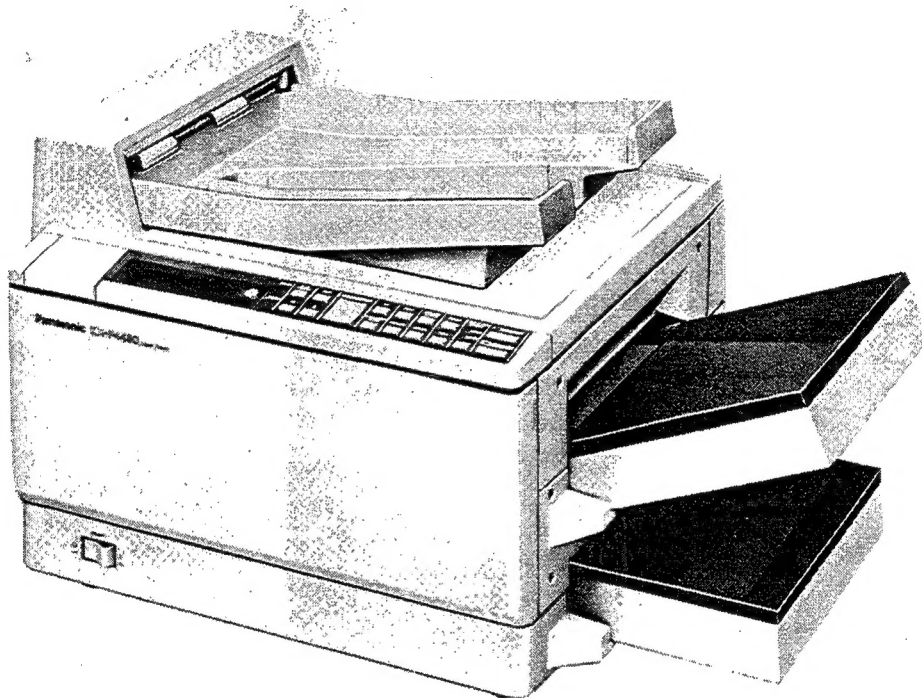


ORDER NO. KM68803197C2

Serviceanleitung

LASERDRUCKER
KX-P4450



Panasonic

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1: Einführung

1.1	Technische Daten	1-2
1.2	Bedienelemente/Anzeigen	1-4
1.2.1	Bedienelemente	1-4
1.2.2	Funktionen der Bedienelemente	1-5
1.3	Lage der Teile	1-9
1.3.1	Teile an der Frontseite	1-9
1.3.2	Wesentliche mechanische Bauteile	1-10
1.3.3	Motoren, Spulen und Zahnradrehrichtungen	1-11
1.3.4	Schalter und Sensoren	1-12
1.3.5	Platinen und Transformatoren	1-13
1.4	Druckvorgang	1-14

Abschnitt 2: Auspacken und Installation

2.1	Installationsanforderungen	2-2
2.1.1	Umgebungsbedingungen	2-2
2.1.2	Minimaler Platzbedarf	2-2
2.1.3	Spannungsversorgung	2-2
2.2	Auspacken	2-3
2.2.1	Außenkarton	2-3
2.2.2	Entwicklereinheit	2-4
2.2.3	Trommeleinheit	2-4
2.3	Installation	2-5
2.3.1	Maschineninstallation	2-5
2.3.2	Toner einfüllen	2-5
2.4	Transport	2-6

Abschnitt 3: Bedienung

3.1	Druckerbetrieb	3-2
3.1.1	Druckerbetriebsart	3-2
3.2	Servicemodus	3-8
3.2.1	Einstellung des Servicemodus	3-8
3.2.2	Steuerungsfunktionen im Servicemodus	3-8
3.2.2.1	Taste MODUS 1 (I/F)	3-9
3.2.2.2	Taste MODUS 2 (FONT)	3-9
3.2.2.3	Taste MODUS 3 (CR/LF/FF ACTION)	3-9
3.2.2.3.1	Änderung des Tonerdichteschwellenwerts	3-9
3.2.2.3.2	Überprüfung des Tonerdichtesensors	3-9
3.2.2.4	Reset-Modus	3-10
3.2.2.4.1	Permanentbereichsrückstellung	3-10
3.2.2.4.2	Aktualisierungsrückstellung	3-10
3.2.2.4.3	Werkservice (Factory Reset Mode)	3-10
3.2.2.5	Kalibrierungsmodus	3-10
3.2.2.5.1	Einstellung des oberen Randes	3-10
3.2.2.5.2	Einstellung des linken Randes	3-10
3.2.2.6	Prüfmodus	3-11
3.2.2.6.1	Kein Papierdurchgang	3-11
3.2.2.6.2	Error Flag	3-11
3.2.2.6.3	Gesamkopienanzeigen	3-11
3.2.2.6.4	Kopieanzeige im Serviceintervall	3-11
3.2.2.6.5	Kopieanzeige für Trommel	3-11
3.2.2.6.6	Kopieanzeige für Entwickler	3-11
3.2.2.7	Papiertransportmode	3-12
3.2.2.7.1	Einzelpapiertransport	3-12
3.2.2.7.2	Fortlaufender Papiertransport	3-12

3.2.2.7.3	Werkservice	3-12
3.2.2.8	Testmodus	3-12
3.2.2.8.1	Grafikdruck	3-12
3.2.2.8.2	Zeichendruck	3-12
3.2.3	Betrieb im Servicemodus	3-13

Abschnitt 4: Mechanische Funktion

4.1	Antriebsmechanik	4-2
4.2	Antriebskraftübertragungssystem	4-3
4.2.1	Funktionsübersicht	4-3
4.2.2	Papiereinzugseinheitwahl	4-4
4.2.3	Papiergrößenermittlung	4-5
4.3	Lasereinheit	4-6
4.3.1	Funktionsübersicht	4-6
4.3.2	Laserstrahl	4-6
4.3.3	Kollektivlinse	4-7
4.3.4	Polygonspiegel	4-7
4.3.5	Kondensorlinse	4-7
4.3.6	Steuerungssensor	4-8
4.4	Trommeleinheit	4-9
4.4.1	Funktionsübersicht	4-9
4.4.2	Transport des Resttoners	4-10
4.4.3	Trommelerstverwendungssensor	4-11
4.4.4	Trommeleinheitserkennungsschalter	4-11
4.5	Entwicklereinheit	4-12
4.5.1	Funktionsübersicht	4-12
4.5.2	Tonerdichtesensor	4-13
4.5.3	Entwicklererstverwendungssensor	4-13
4.6	Tonerbehälter	4-14
4.6.1	Funktionsübersicht	4-14
4.6.2	Tonersensor	4-14
4.7	Fixiereinheit	4-15
4.7.1	Funktionsübersicht	4-15
4.8	Papierauswurfeinheit	4-17
4.8.1	Funktionsübersicht	4-17
4.8.2	Papierauswurfsequenz	4-17
4.8.3	Türsensor der Papierauswurfeinheit	4-18
4.8.4	Entladebürste	4-18

Abschnitt 5: Beschreibung elektronischer Schaltungen und Schaltpläne

5.1	Blockschaltbild	5-2
5.2	Allgemeine Beschreibung	5-3
5.2.1	Netzteilprimärplatine	5-3
5.2.2	Netzteilsekundärplatine	5-3
5.2.3	Logikplatine	5-3
5.2.4	Treiberplatine	5-3
5.2.5	Bedienerfeldplatine	5-3
5.2.6	LCD-Platine	5-3
5.2.7	Hochspannungsplatinen (Ladung/Entwickler und Übertragung)	5-3
5.3	Beschreibung der Schaltungen	5-4
5.3.1	Netzteilschaltungen	5-4
5.3.1.1	Primärschaltungen	5-4
5.3.1.2	+24 V = geregelt (DC +24 V R)	5-5
5.3.1.3	+24 V = ungeregelt (DC +24 V NR)	5-5
5.3.1.4	+12 V =	5-6
5.3.1.5	-12 V =	5-6
5.3.1.6	+5 V =	5-6
5.3.2	Logikschaltung	5-7

5.3.2.1	Zentraleinheiten (CPUs)	5-7
5.3.2.1.1	CPU1-68000-8	5-7
5.3.2.1.2	CPU2-63B03X	5-7
5.3.2.2	Spezial-ICs	5-8
5.3.2.2.1	GA1	5-8
5.3.2.2.2	GA2	5-9
5.3.2.2.3	GA3	5-10
5.3.2.2.4	GA4	5-11
5.3.2.2.5	GA5	5-12
5.3.2.3	Speicher	5-13
5.3.2.4	Reset-Schaltung	5-14
5.3.2.5	Takt	5-15
5.3.2.6	Speicherschutzschaltung	5-16
5.3.3	Bedienfeldmatrix/LED-Schaltung	5-16
5.3.4	Schnittstellenschaltungen	5-18
5.3.4.1	8 Bit-Parallelschnittstelle (Centronics)	5-18
5.3.4.2	Serielle RS-232C-Schnittstelle	5-20
5.3.5	Treiberschaltung	5-22
5.3.5.1	Hauptmotortreiberschaltung	5-22
5.3.5.2	Tonerbehältermotor-Treiberschaltung	5-23
5.3.5.3	Gebäsmotortreiberschaltung	5-23
5.3.5.4	Entlade-LED-Treiberschaltung	5-24
5.3.5.5	Spulentreiberschaltung	5-24
5.3.6	Fixierschaltung	5-25
5.3.6.1	Fixierlampentreiberschaltung	5-25
5.3.6.2	Fixiertemperatursteuerschaltung	5-26
5.3.7	Hochspannungsschaltungen (Lade/Entwickler- und Übertragungstreiberschaltung)	5-28
5.3.8	Schaltung der Sensoren und Schalter	5-29
5.3.8.1	Photosensoren und piezoelektrische Sensoren	5-29
5.3.8.2	Magnetsensor	5-30
5.3.8.3	Trommleinheitserkennungsschalter	5-31
5.3.8.4	Trommelerstverwendungsschaltung	5-31
5.3.8.5	Entwicklereinheitserstverwendungsschaltung	5-32
5.3.9	Flüssigkristallanzeige (LCD)	5-33
5.3.10	Steuerschaltungen der Lasereinheit	5-34
5.3.11	Steuerungsdiagramm	5-36
5.4	Platinenanschlußplan	5-37
5.5	Erläuterung der Steckverbinder	5-41
5.6	Bauteilbeschreibung	5-51
5.7	Schaltpläne	5-62
5.7.1	Hauptplatine	5-62
5.7.2	Netzteile	5-75
5.7.3	Treiberschaltplan	5-76
5.7.4	Schaltplan des Bedienfeldes	5-77
5.7.5	Schaltplan für Ladungs-, Entwickler- und Hochspannungseinheit	5-78
5.7.6	Schaltplan für Hochspannungseinheit	5-79
5.7.7	Schaltplan der Entladeeinheit und Sensoren	5-80
5.7.8	Verdrahtungsplan des Centronicssteckers/RS-232	5-81

Abschnitt 6: Aus- und Einbauverfahren

6.1	Äußere Gehäuseteile	6-2
6.1.1	Obere Gehäusehälfte	6-2
6.1.1.1	Vordere Abdeckung	6-2
6.1.1.2	Hintere Abdeckung	6-2
6.1.1.3	Obere rechte Abdeckung	6-2
6.1.1.4	Deckel	6-3
6.1.1.5	Papieraustrittsabdeckung	6-3
6.1.1.6	Papiertransportabdeckung	6-3

6.1.2	Untere Gehäusehälfte	6-4
6.1.2.1	Untere Gehäusehälfte	6-4
6.1.2.2	Rechte Bodenabdeckung	6-4
6.1.2.3	Linke Bodenabdeckung	6-4
6.1.2.4	Vordere Bodenabdeckung	6-4
6.2	Obere Gehäusehälfte	6-5
6.2.1	Ozonfiltereinheit	6-5
6.2.2	Trommeleinheit	6-5
6.2.2.1	OPC-Trommel	6-5
6.2.2.2	Ladekoronaeinheit	6-6
6.2.2.3	Spiralstab und Antriebszahnrad	6-6
6.2.2.4	Tonerabstreifer	6-6
6.2.3	Entwicklereinheit	6-7
6.2.3.1	Obere Abdeckung der Entwicklereinheit	6-7
6.2.3.2	Magnetwalzenbaugruppe	6-7
6.2.3.3	Tonermischpaddel	6-8
6.2.3.4	Tonerverteiler und Dosierleiste	6-8
6.2.4	Tonerbehälter	6-9
6.2.4.1	Montage des Tonerbehälters	6-9
6.2.5	Logik-Platinenbaugruppe	6-9
6.2.6	Treiberplatine	6-10
6.2.7	Lade/Entwicklerhochspannungsplatine	6-10
6.2.8	Papierauswurfeinheit	6-10
6.2.9	Lasereinheit	6-11
6.2.10	Schnittstellensteckverbinder	6-11
6.2.11	Hauptmotor	6-11
6.2.12	Tonerbehältermotor	6-12
6.2.13	Gebläsemotor	6-12
6.2.14	Entlade-LED-Einheit	6-12
6.2.15	Gehäuselösehebel	6-13
6.2.16	Papierandruckwalzen	6-13
6.2.17	Interne Zahnräder	6-13
6.2.18	Führungshalter der Tonerbehältereinheit	6-14
6.2.19	Gebläsekanal und Filterführung	6-14
6.2.20	Chassisrahmen	6-15
6.3	Untere Gehäusehälfte	6-16
6.3.1	Papiertransporteinheit	6-16
6.3.1.1	Oberer Papierermittlungssensor	6-16
6.3.1.2	Oberer Papiertransportmagnet	6-17
6.3.1.3	Papiertransportwalzen	6-17
6.3.1.4	Papiertransportkupplungen	6-18
6.3.1.5	Schaltmagnet und Führungsblech	6-18
6.3.1.6	Papierübertragungsantriebswalze	6-19
6.3.1.7	Unterer Papierermittlungssensor	6-19
6.3.1.8	Oberer Papiergrößenermittlungssensor	6-19
6.3.2	Coronaeinheit	6-20
6.3.3	Papiertransportwalzenbaugruppe	6-20
6.3.4	Hochspannungsplatine	6-20
6.3.5	Unterer Papiertransportmagnet	6-21
6.3.6	Papierdurchgangssensor	6-21
6.3.7	Tonersammelsensor	6-21
6.3.8	Fixiereinheit	6-22
6.3.8.1	Thermosicherung und Thermistor	6-22
6.3.8.2	Fixierlampe	6-22
6.3.8.3	Andruckwelle	6-23
6.3.8.4	Heizwalze	6-23
6.3.8.5	Andruckwalze und Zahnräder	6-23
6.3.9	Sockelrahmen	6-24
6.3.10	Netztransformatoren	6-24
6.3.11	Primärplatine des Netzteils	6-24

6.3.12	Netzkabel	6-25
6.3.13	Netzschalter	6-25
6.3.14	Sekundärplatine des Netzteils	6-25

Abschnitt 7: Einstellung

7	Einstellungen	7-2
7.1	Zahnriemenspannung	7-3
7.2	Schaltmagnet	7-3
7.3	Magnetwalze	7-4
7.4	Tonerdichtesensor	7-4
7.5	Ladungs/Entwickler-Hochspannungsplatine	7-5
7.5.1	Ic (Ladekorona)	7-5
7.5.2	Vz (Gitterspannung)	7-5
7.5.3	Vd (Entwicklervorspannung)	7-5
7.6	Hochspannungsplatine	7-5
7.6.1	It (Übertragungskoronastrom)	7-5
7.7	Druckpositionskalibrierung	7-6
7.7.1	Oberer Rand	7-6
7.7.2	Linker Rand	7-6
7.8	Dosierleiste	7-6

Abschnitt 8: Vorbeugende Wartung

8.1	Allgemeines	8-2
8.2	Empfohlenes Werkzeug	8-2
8.3	Reinigungsempfehlungen	8-2
8.4	Wartungstabellen	8-2
8.4.1	Benutzerwartung	8-2
8.4.2	Servicewartung	8-3
8.4.2.1	Wartungszyklus	8-3
8.4.2.2	Schmierung	8-3
8.4.2.3	Empfohlene Schmierung	8-4
8.5	Reinigung des Wolframdrahts	8-4

Abschnitt 9: Fehlersuche

9.1	Erläuterung der Begriffe	9-2
9.2	Selbstdiagnosecodes	9-3
9.2.1	Papierstau	9-3
9.2.2	Fehlbedienungen	9-3
9.2.3	Serviceanforderung	9-6
9.3	Flußdiagramm für den Start der Fehlersuche	9-9
9.4	Kein Betrieb	9-10
9.5	Kopierqualität	9-11
9.5.1	Weißer Linien	9-11
9.5.2	Geisterbild/Doppelbild	9-12
9.5.3	Hintergrund	9-14
9.5.4	Dunkle senkrechte Linien	9-16
9.5.5	Dunkle waagerechte Linien	9-17
9.5.6	Regelmäßiges schwarzes Muster auf dem Ausdruck	9-17
9.5.7	Unregelmäßige Flecken auf dem Ausdruck	9-18
9.5.8	Ausdruck schwarz	9-19
9.5.9	Verschwommenes Bild	9-20
9.5.10	Verschmutzte Ränder	9-20
9.5.11	Heller Druck	9-21
9.5.12	Kein Druck	9-22
9.6	Papierstau	9-23
9.6.1	Papierstau 1	9-23
9.6.2	Papierstau 2	9-25
9.6.3	Papierstau 3	9-26

9.7	Gerätefehler	9-27
9.7.1	E10	9-27
9.7.2	E11	9-28
9.7.3	E12	9-29
9.7.4	E13	9-30
9.7.5	E20	9-32
9.7.6	E21	9-33
9.7.7	E25	9-34
9.7.8	E26	9-35
9.7.9	E30	9-36
9.7.10	E31	9-38
9.7.11	E35	9-39
9.7.12	E36	9-39
9.7.13	E37	9-40
9.7.14	E38	9-40
9.7.15	E50	9-41
9.7.16	E51	9-41
9.7.17	E52	9-42
9.7.18	E53	9-43
9.7.19	E54	9-44
9.7.20	E55	9-44
9.7.21	E56	9-45
9.7.22	E57	9-45
9.7.23	E58	9-46
9.7.24	E60	9-46
9.7.25	E61	9-46
9.7.26	E62	9-47
9.7.27	E63	9-48
9.7.28	E64	9-49
9.7.29	E65	9-49
9.7.30	E70	9-50
9.7.31	E80	9-51
9.7.32	E81	9-51

Abschnitt 10: Teileliste und Schmierung

10.1	Äußere Gehäuseteile	10-2
10.2	Trommeleinheit	10-4
10.3	Entwicklereinheit	10-6
10.4	Tonerbehältereinheit	10-8
10.5	Fixiereinheit	10-10
10.6	Papiertransporteinheit	10-12
10.7	Papierauswurfeinheit	10-14
10.8	Chassis (A)	10-16
10.9	Chassis (B)	10-18
10.10	Mechanischer Grundrahmen	10-20
10.11	Gehäusegrundrahmen	10-22
10.12	Papierkassette (A 4/Letter/Legal/Umschläge)	10-24
10.13	Verpackungsmaterial	10-26
10.14	Hauptplatine	10-27
10.15	Treiberplatine	10-33
10.16	Netzteilprimärplatine	10-36
10.17	Netzteilsekundärplatine	10-38
10.18	Bedienfeldplatine	10-40
10.19	Schnittstellensteckverbinderplatine	10-40
10.20	Lade/Entwickler-Hochspannungsplatine	10-41
10.21	Übertragungs-Hochspannungsplatine	10-42
10.22	Sensorplatine	10-43
10.23	Entlade-Platine	10-43

ABSCHNITT 1 EINFÜHRUNG

1.1 Technische Daten

Typ	Schreibtischseitendrucker
Druckverfahren	Elektrophotographie mit Laserdioden
Druckgeschwindigkeit*	11 Seiten pro Minute maximal
Druckauflösung	300 Punkte pro Zoll (dpi)
Papiereingabe	2 Kassetten
Papierkapazität	Eingabe - - - - 250 Blatt pro Kassette Ausgabe - - - 250 Blatt, seitenrichtig
Papiergröße	Standard; A 4 Optionen; Letter, Legal, Umschläge
Papiergewicht	60–90 g/m ² (Einzelblatt)
Papiertransport	Transportwalzen und Eckenseparatoren
Dauerkopie	1–99, automatische Rückstellung auf 1
Aufwärmzeit	ca. 1 Minute
Spannung	220 V $\approx \pm 10\%$, 5 A
Frequenz	50 Hz
Stromverbrauch	1.000 W (Max.)
Photorezeptor	organischer Photoleiter (OPC)
Belichtungssystem	Laserdiode
Dichtesteuerung	variabel
Fixiersystem	Wärme- und Druckwalzen
Entwicklungsprozeß	Zweikomponentenprozeß mit Magnetbürste und Trockentoner
Tonerzugabe	automatisch
Tonerauffüllung	Flasche – 260 g
Tonerverbrauch*	5000 Blatt/Flasche

*5,5% Bildbereich — DIN A4, Textdruck, nur Originale

<< VORSICHT >>

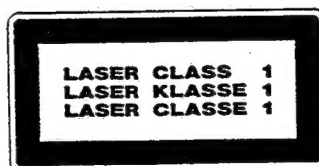
Dieses Produkt verwendet einen Laser. Es dürfen nur die hier angegebenen Einstellungen oder Prozeduren verwendet werden, da sich sonst ein Strahlungsrisiko ergeben kann.

Transportfehleranzeige	LCD-Anzeige												
Betriebsbedingungen	10–32,5 °C 20–80% rel. Luftfeuchtigkeit												
Abmessungen	711,2×431,8×368,3 mm (B×T×H)												
Gewicht	ca. 32,5 kg												
Anzeige	15 Zeichen LCD												
Schnittstellen	parallel - - - - Centronics seriell - - - - RS-232C												
Schriftarten	Courier 10, 12, 15, 16,66 cpi — normal und kursiv Courier (20 cpi) für Hoch- und Tiefstellung Century 702 mit Proportionalabstand — normal und kursiv												
Emulationen**	<table> <tr> <th>Betriebsart</th><th>Drucker</th></tr> <tr> <td>PANASONIC LP</td><td>HP LaserJet+</td></tr> <tr> <td>EPSON</td><td>EPSON FX-286 (FX Serie)</td></tr> <tr> <td>IBM</td><td>IBM Proprinter</td></tr> <tr> <td>DIABLO</td><td>Diablo 630</td></tr> <tr> <td>PANASONIC</td><td>Panasonic KX-P1083</td></tr> </table>	Betriebsart	Drucker	PANASONIC LP	HP LaserJet+	EPSON	EPSON FX-286 (FX Serie)	IBM	IBM Proprinter	DIABLO	Diablo 630	PANASONIC	Panasonic KX-P1083
Betriebsart	Drucker												
PANASONIC LP	HP LaserJet+												
EPSON	EPSON FX-286 (FX Serie)												
IBM	IBM Proprinter												
DIABLO	Diablo 630												
PANASONIC	Panasonic KX-P1083												
Optionales Zubehör	1 M-RAM-Karte Papierkassette (Letter, Legal) Briefumschlagkassette												

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

** IBM Proprinter ist ein Warenzeichen der International Business Machines Corp.
IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp.
Epson ist ein Warenzeichen der Epson America, Inc.
Diablo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Xerox Corp.
HP LaserJet ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

Der Schutz vor Laserstrahlung wird durch das Gehäuse und die optische Druckwalze sichergestellt.



DANGER-Invisible laser radiation when open and interlock defeated.
AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

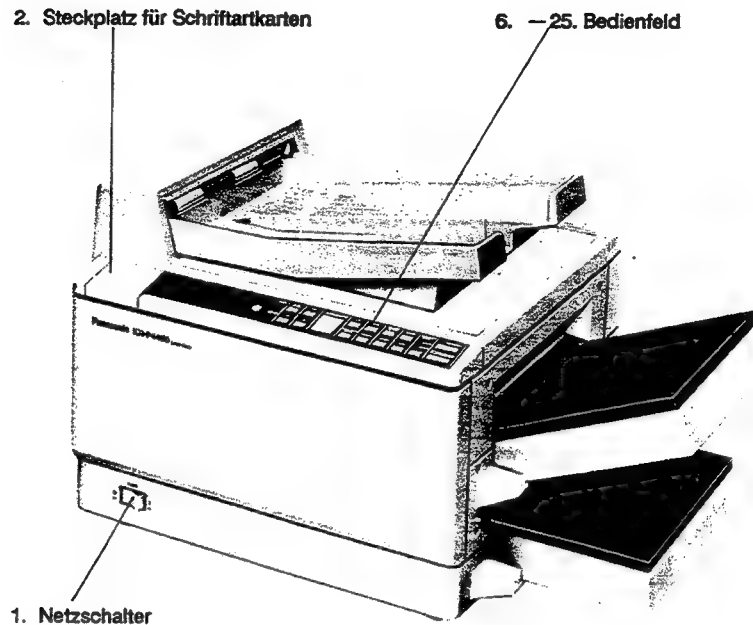
VORSICHT-Unsichtbare Laserstrahlung, wenn Abdeckung geöffnet und Sicherheitsverriegelung überbrückt. **NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN.**

ATTENTION-Rayonnement laser invisible dangereux en cas d'ouverture et lorsque la sécurité est neutralisée.
EXPOSITION DANGEREUSE AU FAISCEAU.

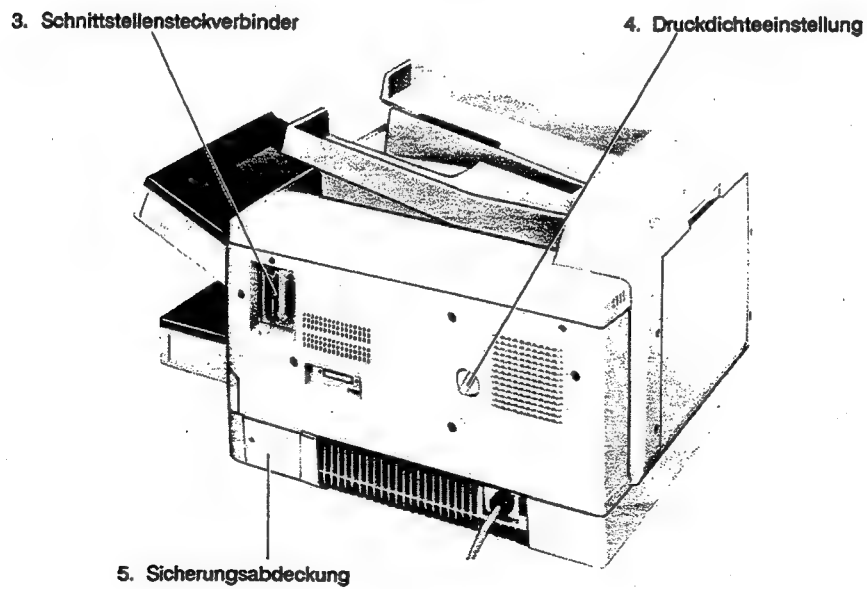
1.2 Bedienelemente/Anzeigen

1.2.1 Bedienelemente

Die Bedienelemente werden in der folgenden Zeichnung gezeigt. Die Zahlen beziehen sich auf die Erläuterung in Abschnitt 1.2.2.



Vorderansicht

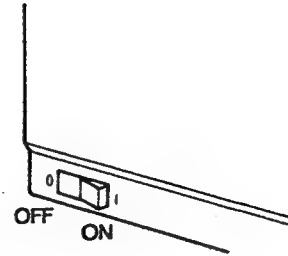


Rückansicht

1.2.2 Funktionen der Bedienelemente

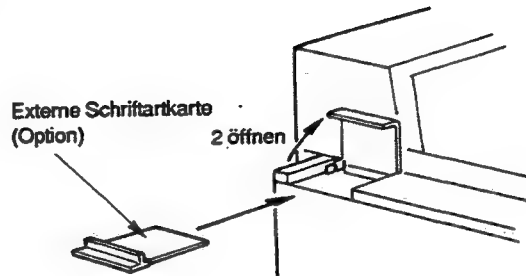
1. Netzschalter

Der Netzschalter wird zum Ein- und Ausschalten des Druckers verwendet.



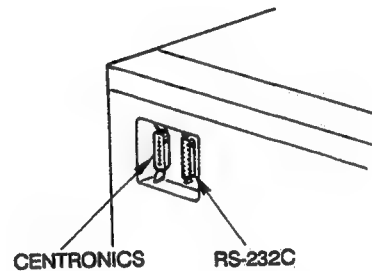
2. Steckplatz für Schriftartkarten

Wenn Sie außer den eingebauten Schriftarten weitere Schriftarten verwenden wollen, stecken Sie hier eine optionale Schriftartkarte ein.



3. Schnittstellensteckverbinder

Diese Steckverbinder werden zum Anschluß an einen Computer verwendet. Es ist sowohl der Parallelanschluß (Centronics) als auch der serielle Anschluß (RS-232C) zulässig. Der Eingang wird mit dem Schnittstellenschalter auf dem Bedienfeld gewählt.



4. Einstellung der Druckdichte

Durch Rechtsdrehung erhalten Sie einen etwas dunkleren Druck, durch Linksdrehung einen etwas helleren.

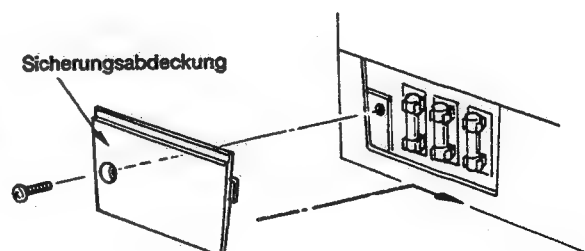


5. Sicherungsabdeckung

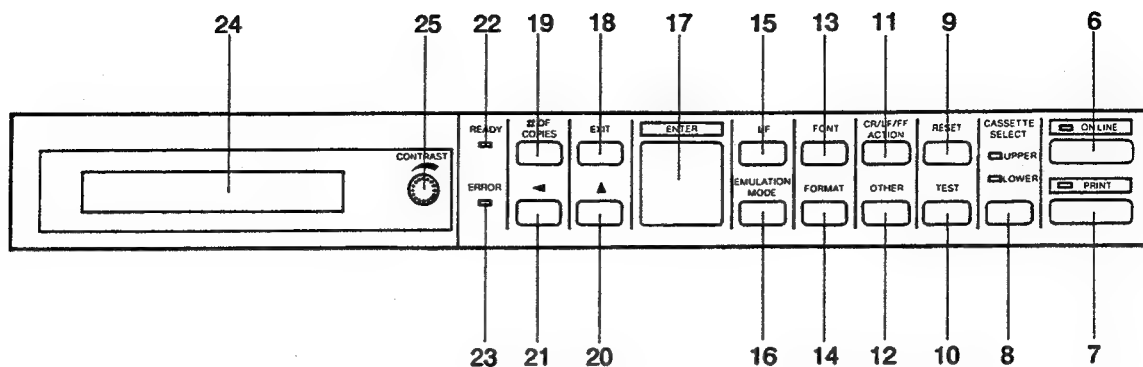
Diese Abdeckung muß entfernt werden, um eine der drei Sicherungen auszutauschen.

<<Vorsicht>>

Vergewissern Sie sich, daß das Gerät abgeschaltet und der Stecker aus der Steckdose gezogen worden ist, bevor Sie diese Sicherungen austauschen.



Bedienfeld



6. ONLINE-Taste

Schaltet das Gerät zwischen Online und Offline um. Im Online-Modus kann der Drucker Daten vom Computer empfangen, und die Online-Anzeige leuchtet. Im Offline-Modus kann der Drucker keine Daten vom Computer empfangen, und die Online-Anzeige ist aus. Der Offline-Modus ist zu verwenden, um die Druckereinstellungen am Bedienfeld zu ändern.

7. Drucktaste

Verwenden Sie diese Taste, um im Puffer verbliebene Daten auszudrucken. Wenn die PRINT-LED leuchtet, zeigt das an, daß noch Daten im Druckpuffer vorhanden sind.

8. CASSETTE SELECT-Taste

Wählt die obere, untere oder beide Papierkassetten an. Die Anzeigen leuchten dauerhaft, wenn eine volle Kassette installiert und gewählt ist. Ist eine Kassette gewählt, enthält aber kein Papier, blinkt die Anzeige und die LCD zeigt "paper out". Bei Einschaltung wählt die CPU des Druckers automatisch die untere Kassette.

9. RESET-Taste

Wählt die folgenden Reset-Arten:

- VOREINSTELLUNG : stellt den Drucker in die Einschaltkonfiguration zurück
- BEFEHLE LOESCHEN : löscht alle vom Host-Computer eingestellten Betriebsarten
- PUFFER LOESCHEN : löscht alle Daten, in dem Drucker-RAM- und Druckerempfangspuffer.
- RAM-FONT LOESCH. : löscht alle Fonts, die in den Drucker-RAM geladen und gespeichert worden sind
- MACROS LOESCHEN : löscht alle im Drucker-RAM gespeicherten Macro-Befehle

10. TEST-Taste

Wird verwendet, um den Betriebszustand der Maschine zu überprüfen. Es sind zwei Ausdrücke verfügbar:

- STATUSDRUCK : druckt eine Statusseite, die die aktuellen Druckereinstellungen aufführt.
- PROBEAUSDRUCK : druckt automatisch ein Blatt mit Zeichen unter Verwendung der gewählten Schriftart.

11. CR/LF/FF-Taste

Fügt den vom Host-Computer gesendeten Wagenrücklauf-, Zeilenvorschubs- und Seitenvorschubscodes (CR, LF, FF) zusätzlich hinzu.

CR wird eine LF-Funktion hinzugefügt

LF wird eine CR-Funktion hinzugefügt (in der EPSON-Emulation wird CR allen Befehlen für den Papiertransport hinzugefügt)

FF wird eine CR-Funktion hinzugefügt

12. OTHER-Taste

Verwenden Sie diese Taste, um weitere Funktionen zu wählen:

- EINSCH. ON-LINE : wählt Online oder Offline bei Einschaltung
- EIN. STAT.-DRUCK : wählt Statusausdruck bei Einschaltung
- HEX DUMP : wählt Ausdruck der hexadezimalen Äquivalente der zum Drucker gesendeten Zeichen
- ZEITUEBERSCHR. : wählt die Zeit, während der der Drucker auf eine volle Seite oder einen Seitenvorschubsbefehl wartet
- AUTOM.FORTSETZ : wählt die Fortführung der Ausführung 10 s nach Unterbrechung durch einen behebbaren Fehler
- DAUER SPEICHERN : speichert die für den Drucker eingestellten Werte

13. FONT-Taste

Wählt eine der eingebauten Schriftarten oder die externe Schriftartkarte.

14. FORMAT-Taste

Wechselt zwischen senkrechtem (Portrait) und waagrechtem (Landscape) Papierformat. Der Standardwert ist die senkrechte Einstellung. Nach Auswahl des Papierformats können die folgenden Werte mit dieser Taste eingestellt werden: PAPIERFORMAT, NULLPUNKT X (X-Anfangspunkt), NULLPUNKT Y (Y-Anfangspunkt), ZEILEN PRO ZOLL (Zeilen pro Zoll), PAPIERLAENGE (Papierlänge), PAPIERBREITE (Papierbreite), SEITENLAENGE (Seitenlänge), SEITENBREITE (Seitenbreite), OBERER RAND (oberer Rand), UNTERER RAND (unterer Rand), LINKER RAND (linker Rand) und RECHTER RAND (rechter Rand).

15. I/F-Taste

Wählt die Parallelschnittstelle oder die serielle Schnittstelle. Bei serieller Übertragung (RS232C) werden mit dieser Taste außerdem die Leitungsprozedur (PROTOKOLL), POLARITAET, die Übertragungsgeschwindigkeit (BAUDRATE), die Parität (PARITAET), die Anzahl der Datenbits (WORTLAENGE) und die Anzahl der Stopbits (STOPBITS) eingestellt.

16. EMULATION-Taste

Wählt den vom Drucker emulierten Modus und ermöglicht die folgenden zusätzlichen Einstellungen:

- Modus Einstellungen
- Panasonic LP : SYMBOL SETZEN (ROMAN-8, DAENEM./NORW., ENGLAND, FRANKREICH, DEUTSCHLAND, ITALIEN, SCHWED./FINNL., SPANIEN)
- DIABLO : SCHRIFTFORM (10, 12, 15), ZEICHENSATZ (wie oben)
- EPSON : SCHRIFTFORM (NORMAL, FETTDRUCK, DOPPELDRUCK, DOPPELTE BREITE), ZEICHENSATZ (USA, FRANKREICH, DEUTSCHLAND, ENGLAND, DAENEMARK1, SCHWEDEN, ITALIEN, SPANIEN, JAPAN, NORWEGEN, DAENEMARK2), NULLDARSTELLUNG (0, 0)
- IBM : SCHRIFTFORM (NORMAL, FETTDRUCK, DOPPELTE BREITE), ZEICHENSATZ (IBM ZEICHENS 1, IBM ZEICHENS 2), NULLDARSTELLUNG (0, 0)
- PANASONIC : PANAS. (STANDARD, IBM)
(Wird der Standard-Modus gewählt, sind die EPSON-Einstellungen aktiviert. Wird der IBM-Modus gewählt, sind die IBM-Einstellungen aktiviert).

17. ENTER-Taste

Gibt alle durch andere Tasten eingestellten und auf der LCD angezeigten Betriebsarten oder Werte in den Drucker- RAM ein.

18. EXIT-Taste

Unterbricht alle gegenwärtigen Einstellungen und bringt den Drucker in den Offline-Modus zurück.

19. #OF COPIES-Taste

Wird zur Einstellung der Anzahl der von jedem zum Drucker gesendeten Dokument zu druckenden Kopie verwendet. Diese Taste wird verwendet, wenn die Computersoftware nicht den Ausdruck mehrerer Kopien eines Dokuments ermöglicht.

20. ▲ Taste

Ändert eine auf der LCD angezeigte Meldung oder erhöht eine angezeigte Zahl um 1.

21. ◀ Taste

Ändert die angezeigte Meldung oder wechselt bei der Eingabe von Zahlen zwischen der Einer- und Zehnerposition.

22. READY-Anzeige

Leuchtet, wenn der Drucker druckbereit ist. Blinkt während der Aufwärmzeit, gleichzeitig zeigt die LCD BITTE WARTEN.

23. ERROR-Anzeige

Leuchtet, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist, z.B. ein Papierstau oder ein Speicherüberlauf.

24. LCD-Anzeige

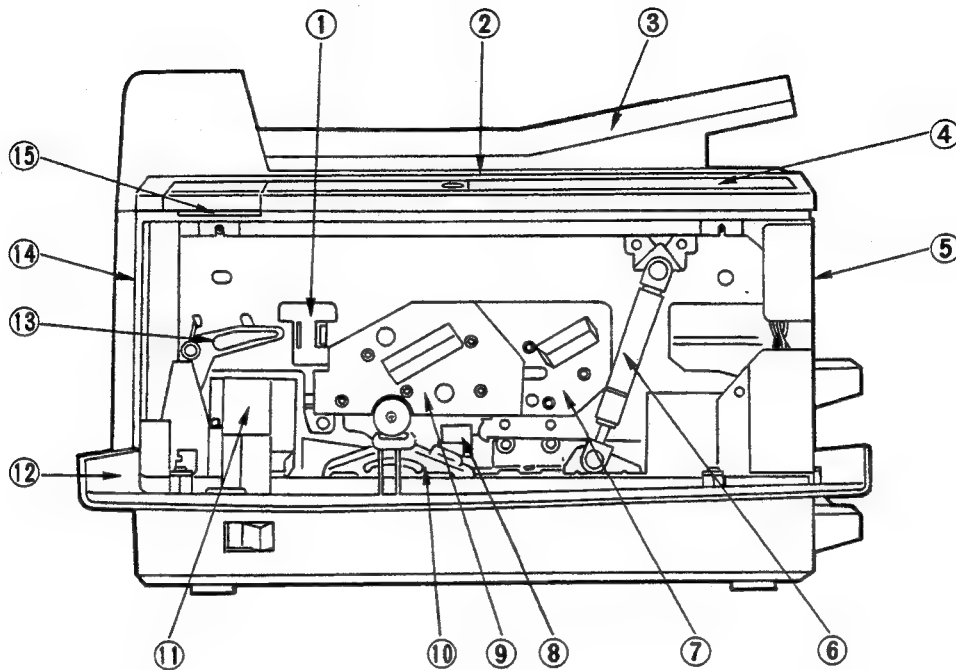
Zeigt Meldungen über den Status, die Einstellungen usw. für den Bediener.

25. LCD-Kontrastregler

Der Kontrast wird durch Rechtsdrehung erhöht.

1.3 Lage der Teile

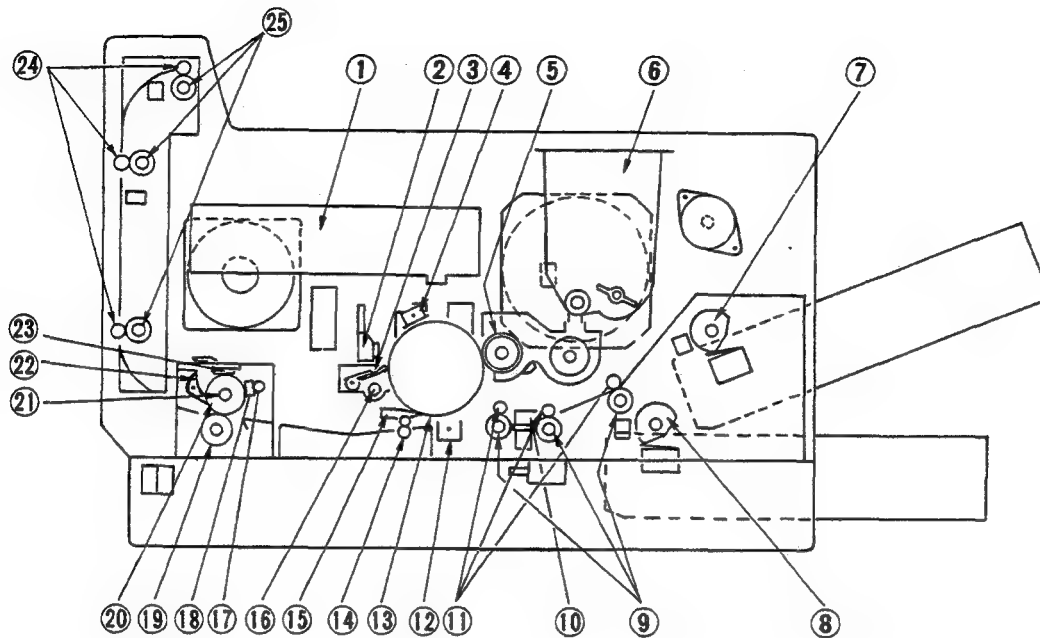
1.3.1 Teile an der Frontseite



- 1. Ozonfilter
- 2. obere Abdeckung
- 3. Papierablage
- 4. Bedienfeld
- 5. rechte Seitenabdeckung
- 6. Gasdruckfeder
- 7. Entwicklereinheit
- 8. Ladedraht (corona)

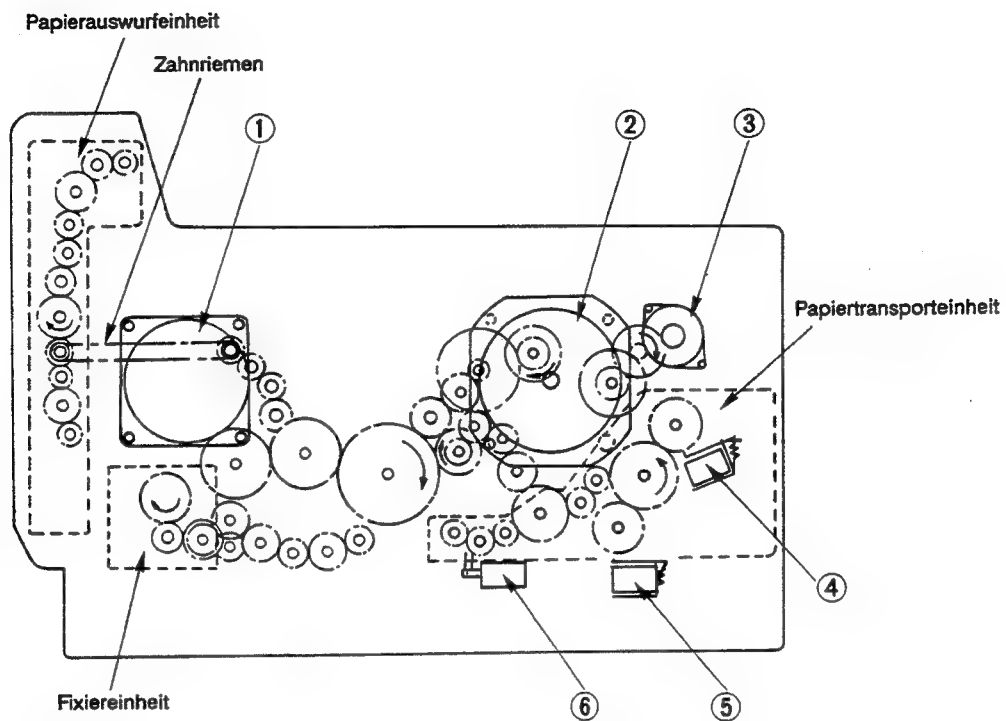
- 9. Trommeleinheit
- 10. Tonersammelflasche
- 11. Fixiereinheit
- 12. vordere Abdeckung
- 13. Gehäuselösehebel
- 14. Papierausgabeabdeckung
- 15. Schriftartkartensteckplatz

1.3.2 Wesentliche mechanische Bauteile



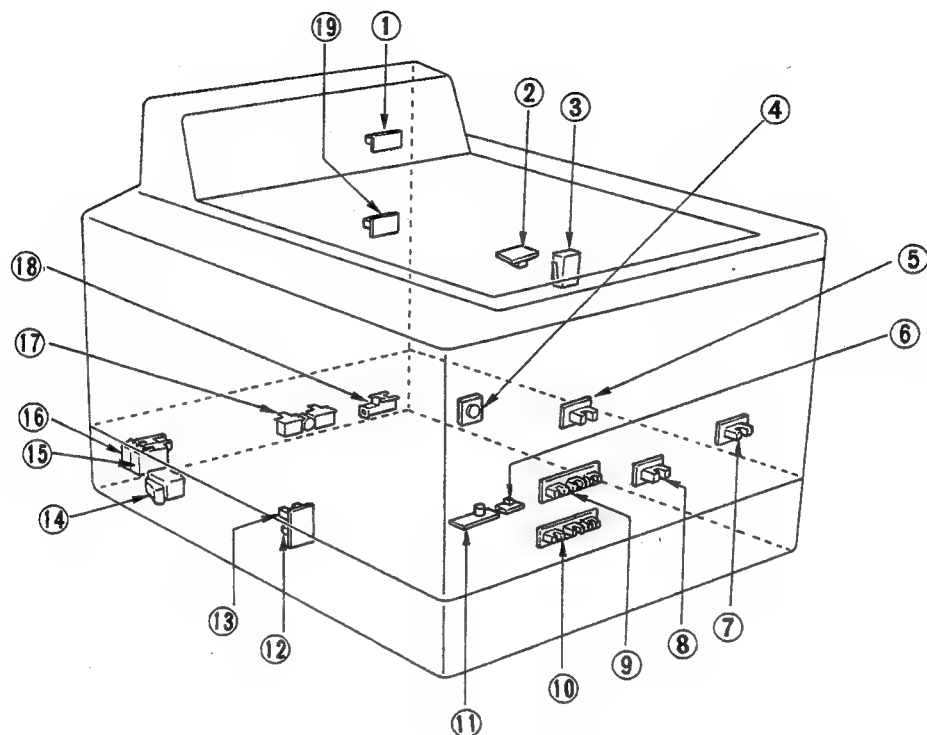
- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Lasereinheit | 14. Transportwalzen |
| 2. Entlade-LED-Einheit | 15. Trommelseparator |
| 3. Reinigungsklinge | 16. Spiralstab |
| 4. Ladekorona | 17. Thermistor |
| 5. Magnetwalze | 18. Thermosicherung |
| 6. Tonerbehälter | 19. Andruckwalze |
| 7. obere Papiertransportwalze | 20. Heizwalze |
| 8. untere Papiertransportwalze | 21. Fixierlampe |
| 9. Papiertransportantriebswalzen | 22. Heizwalzenseparator |
| 10. Torblech | 23. Reinigungskissen |
| 11. Papierandruckwalzen | 24. Papierauswurfandruck walzen |
| 12. Übertragungskorona | 25. Papierauswurfwalzen |
| 13. OPC-Trommel | |

1.3.3 Motoren, Spulen und Zahnradrehrichtungen



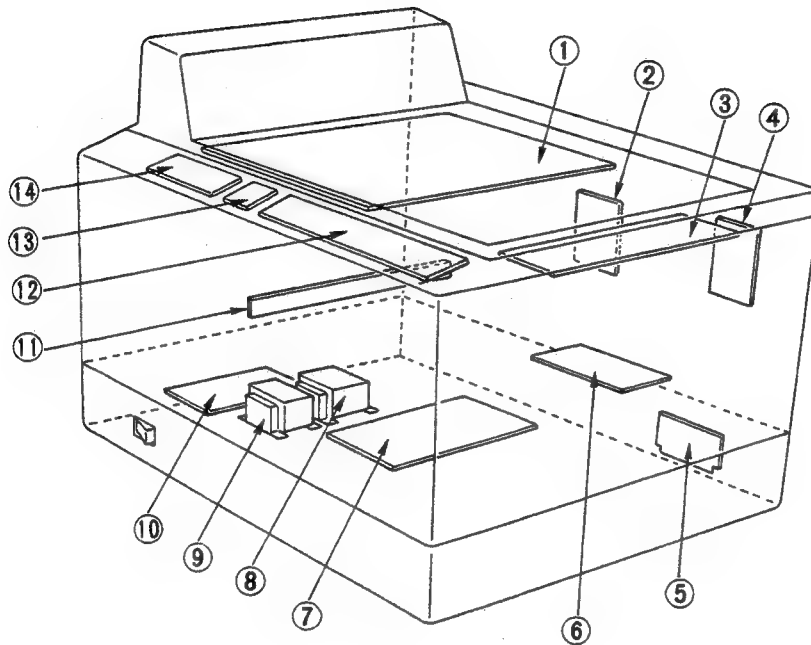
1. Lüftungsgebläsemotor
2. Hauptmotor
3. Tonerzufuhrmotor
4. obere Papiertransportspule
5. untere Papiertransportspule
6. Schaltmagnet

1.3.4 Schalter und Sensoren



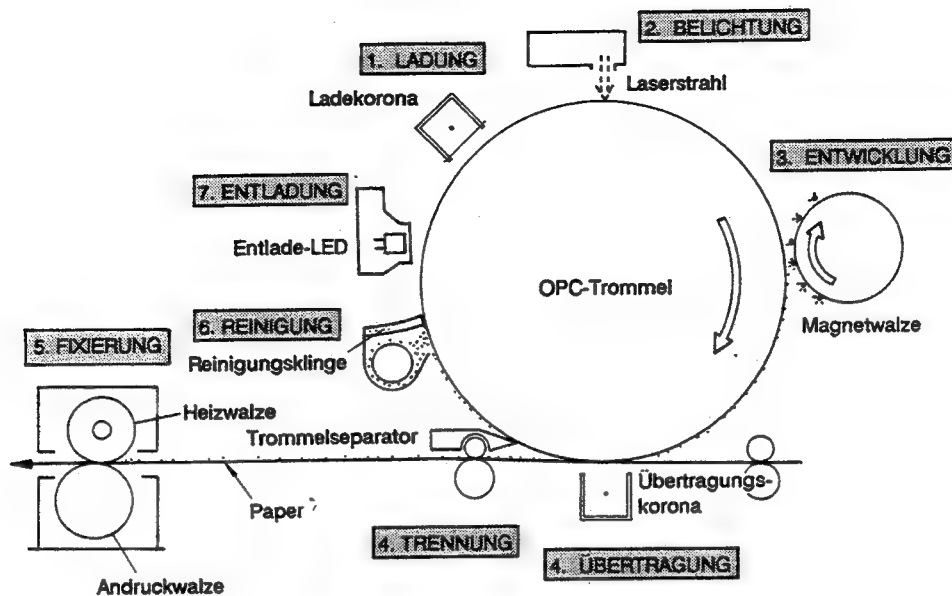
- | | |
|---|---|
| 1. Papierauswurfsensor | 11. Tonerdichtesensor |
| 2. Erstverwendungssensor, Trommeleinheit | 12. Tonersammelflaschensensor |
| 3. Trommelerkennungsschalter | 13. Tonerrestpegelsensor |
| 4. Tonerpegelsensor | 14. Netzschalter |
| 5. Papierdurchgangssensor | 15. Verriegelungsschalter, Frontabdeckung |
| 6. Erstverwendungssensor, Entwicklereinheit | 16. Gehäuseverriegelungsschalter |
| 7. oberer Papierermittlungssensor | 17. Thermosicherung |
| 8. unterer Papierermittlungssensor | 18. Thermistor |
| 9. oberer Papiergrößenermittlungssensor | 19. Papierauswurfklappensensor |
| 10. unterer Papiergrößenermittlungssensor | |

1.3.5 Platinen und Transformatoren



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Logikplatine | 8. Transformator A |
| 2. Ladungs/Entwicklungs-Hochspannungsplatine | 9. Transformator B |
| 3. Treiberplatine | 10. Primärspannungsversorgungsplatine |
| 4. Schnittstellenplatine | 11. Entlade-LED-Platine |
| 5. Sicherungsplatine | 12. Bedienfeldplatine |
| 6. Übertragungshochspannungsplatine | 13. LCD-Kontrastplatine |
| 7. Sekundärspannungsversorgungsplatine | 14. LCD-Platine |

1.4 Druckvorgang



1. Laden

Im Dunkeln legt die Ladekorona eine hohe gleichmäßige negative Spannung an die Oberfläche der organischen Photoleitertrommel (OPC). Der Ladepegel beträgt ca. 660 V⁻ und bleibt bestehen, da die OPC-Trommel im Dunkeln einen hohen elektrischen Widerstand besitzt.

2. Belichtung

Der Laserstrahl wird vom mehrflächigen Spiegel (Polygonspiegel) durch die Sammellinse reflektiert und nach Durchlaufen einer bildbildenden Linse ($f\theta$) und einem Spiegel auf der Trommel fokussiert. Wo der Laserstrahl auftritt, verschwindet die negative Ladung, während sie an den unbelichteten Stellen beibehalten wird. Dadurch formt sich auf der Trommel ein latentes elektrisches Bild entsprechend der Vorlage.

3. Entwicklung

Der Entwickler ist eine Mischung aus feinkörnigem Toner (der aus hochfestem Harz besteht) und einem Träger (der aus einem Ferrit besteht). Der Toner ist negativ aufgeladen, während der Träger positiv geladen ist. Diese Kombination bildet eine Bürstenwirkung auf der Magnetwalze. Wo die magnetische Bürste die Trommel leicht berührt, wird der negativ geladene Toner vom latenten Bild auf der Trommel angezogen. Das latente Bild wird damit in ein sichtbares Bild auf der Trommel umgewandelt. Eine Vorspannung wird an die magnetische Bürste gelegt, um eine maximale Druckqualität zu erreichen.

4. Übertragung und Trennung

Während das Papier zwischen der Trommel und der Transferkorona hindurchgeführt wird, wird an die Rückseite des Papiers eine positive Spannung angelegt. Die negativen Tonerteilchen werden dann von der Trommeloberfläche auf das Papier übertragen. Nach der Übertragung entfernt der Trommelseparator das Papier von der Trommeloberfläche.

5. Fixierung

Nach der Trennung läuft das Papier durch die Fixierwalzen und wird dort Wärme und Druck ausgesetzt. Die Fixiertemperatur beträgt ca. 180°C, der Druck ca. 0,21 kg/cm. Dieses bindet oder fixiert den Toner an das Papier.

6. Reinigung

Nach der Übertragung bleibt etwas Toner auf der Trommeloberfläche. Eine Reinigungsklinge schabt den Resttoner von der Trommeloberfläche ab. Der restliche Toner wird in die Tonersammelflasche geleitet.

7. Entladung

Die Entlade-LED neutralisiert die gesamte Oberfläche der Trommel auf einen gleichmäßigen Restpotentialpegel und entlädt die Oberfläche der Trommel als Vorbereitung für den nächsten Druckzyklus.

ABSCHNITT 2

AUSPACKEN UND INSTALLATION

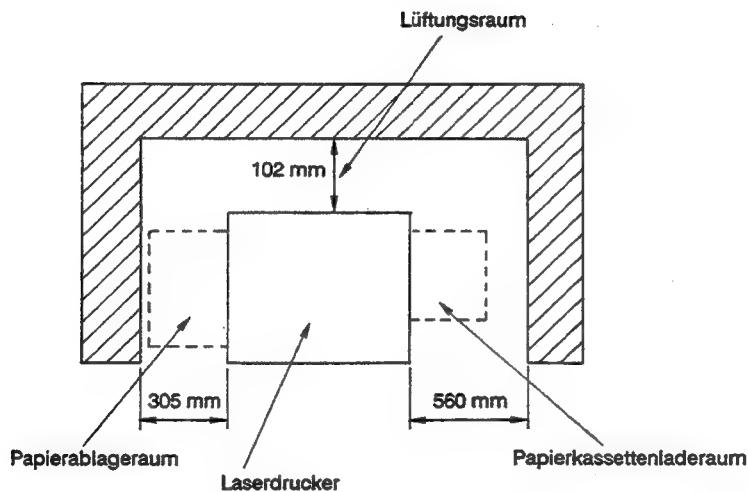
2.1 Installationsanforderungen

2.1.1 Umgebungsbedingungen

1. Temperaturbereich : 10 bis 32,5°C
2. Rel. Luftfeuchtigkeit : 20% bis 80%
3. Gewicht : 32,5 kg
4. Installieren Sie den KX-P4450 nicht unter den folgenden Bedingungen:
 - a. extrem hohe oder niedrige Temperaturen oder extrem hohe oder niedrige Luftfeuchtigkeit
 - b. direktes Sonnenlicht
 - c. hohe Staubkonzentration
 - d. schlechte Lüftung
 - e. chemische Dämpfe
 - f. extreme Vibration
 - g. direkter Luftstrom der Klimaanlage
5. Stellen Sie den Laserdrucker auf eine stabile, ebene Unterlage.

2.1.2 Minimaler Platzbedarf

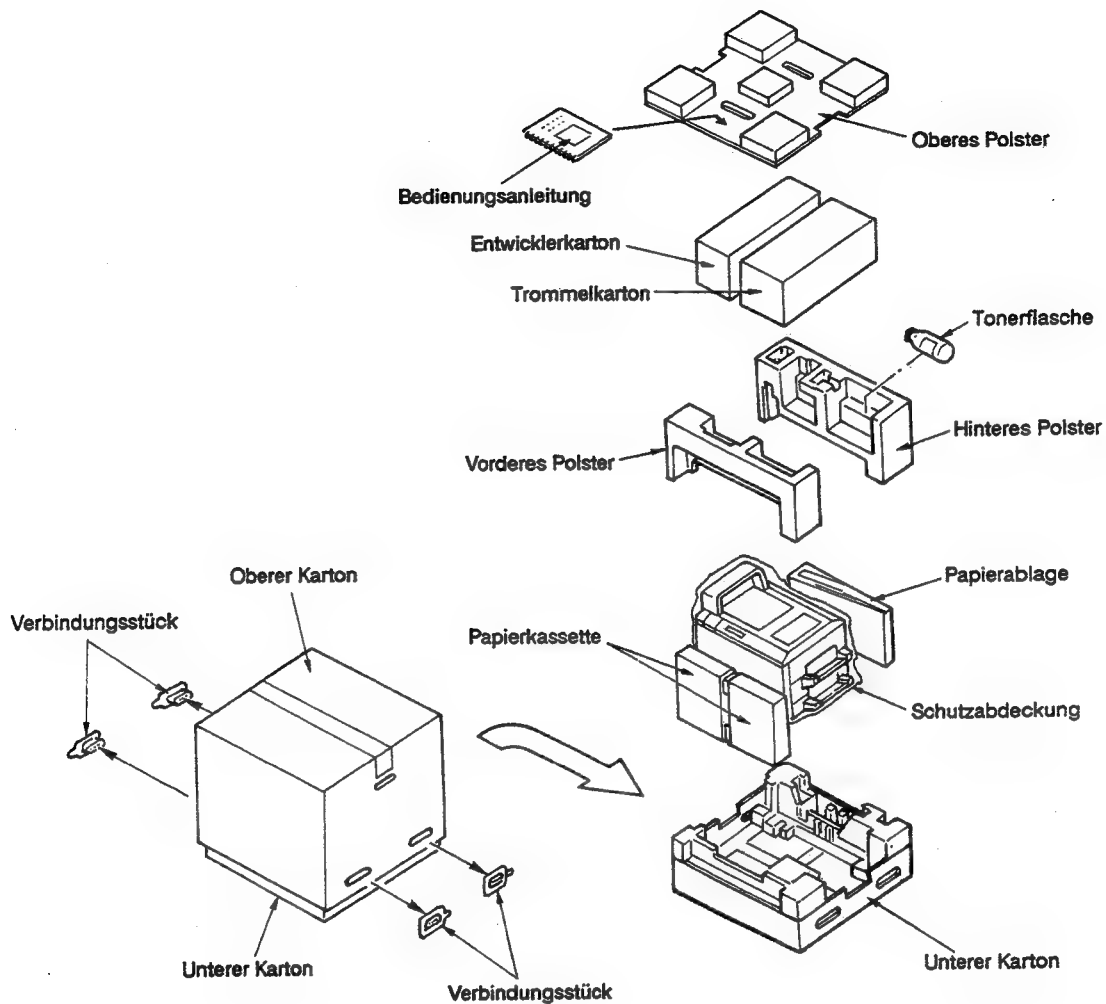
1. rechts: 560 mm
2. links : 305 mm
3. hinten : 102 mm



2.1.3 Spannungsversorgung

1. Eingangsspannungspegel : 220 V \approx , 50 Hz, 5 A
2. kein Verlängerungskabel

2.2 Auspacken



2.2.1 Außenkarton

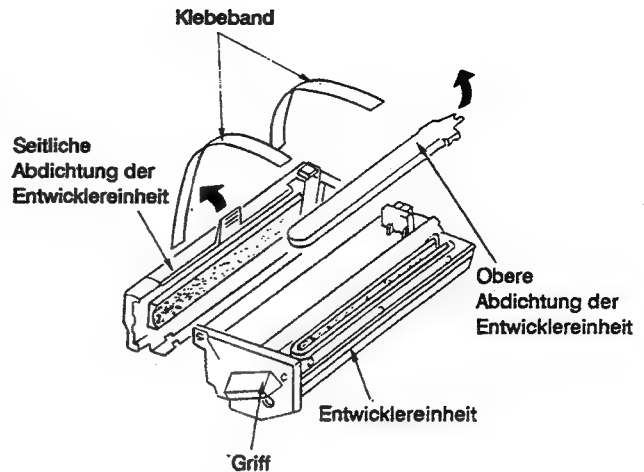
- 1) Entfernen Sie die vier Verbindungsstücke vom Außenkarton und nehmen Sie den oberen Karton vorsichtig ab.
- 2) Entfernen Sie die Bedienungsanleitung und das obere Polster.
- 3) Entfernen Sie die Entwickereinheit, die Trommeleinheit und die Tonerflasche.
- 4) Entfernen Sie die vorderen und hinteren Polster.
- 5) Entfernen Sie die beiden Papierkassetten und die Papierablage.
- 6) Heben Sie den Laserdrucker aus dem unteren Karton heraus.

2.2.2 Entwicklereinheit

- 1) Entfernen Sie die Entwicklereinheit aus ihrem Karton.
- 2) Entfernen Sie die Außenpolster und öffnen Sie den Schutzbeutel, indem Sie ihn an einem Ende aufschneiden.
- 3) Entfernen Sie die Innenpolster und den Plastikbeutel.
- 4) Entfernen Sie das Klebeband und schütteln Sie den Entwickler leicht in waagerechter Richtung, um den Tonerpegel auszugleichen.
- 5) Entfernen Sie vorsichtig die obere und die seitliche Abdichtung.

<< ANMERKUNG >>

1. Verwenden Sie keine anderen Tonerarten.
2. Lassen Sie keinen Staub oder kleine Teilchen in die Entwicklereinheit gelangen.
3. Setzen Sie die Entwicklereinheit keiner hohen Luftfeuchtigkeit aus und stellen Sie sie nicht in direktes Sonnenlicht.
4. Kippen Sie die Entwicklereinheit nicht, während oder nachdem Sie die Abdichtungen entfernt haben.

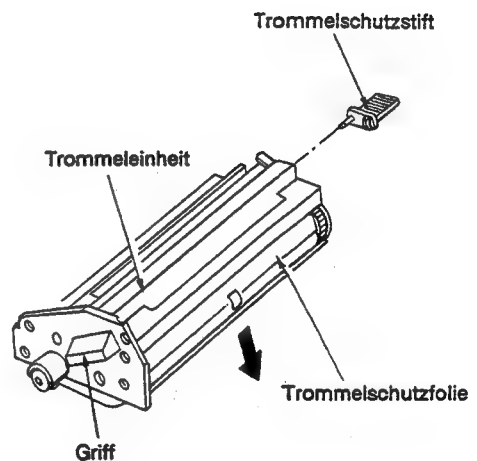


2.2.3 Trommeleinheit

- 1) Entfernen Sie die Trommeleinheit aus ihrem Karton.
- 2) Entfernen Sie die Außenpolster und öffnen Sie den Schutzbeutel, indem Sie ihn an einem Ende aufschneiden.
- 3) Entfernen Sie die Innenpolster und den Plastikbeutel.
- 4) Entfernen Sie die OPC-Trommelschutzfolie durch Abziehen des Klebebands.
- 5) Entfernen Sie den Trommelschutzstift.

<< ANMERKUNG >>

1. Berühren Sie nicht die gelbliche grüne Oberfläche der OPC-Trommel.
2. Setzen Sie die Trommeleinheit keinem direkten Licht aus.
3. Stellen Sie die Trommeleinheit nicht in einen feuchten Bereich.



2.3 Installation

<<ANMERKUNG>>

Installieren Sie zuerst die Entwicklereinheit und dann die Trommeleinheit.

2.3.1 Maschineninstallation

1. Öffnen Sie die vordere Abdeckung des Laserdruckers und heben Sie die obere Gehäusehälfte an, indem Sie den Freigabehebel anheben.
2. Halten Sie die Entwicklereinheit am Griff und stecken Sie sie in den Laserdrucker.
3. Halten Sie die Trommeleinheit am Griff und stecken Sie sie in den Laserdrucker.

<<ANMERKUNG>>

Wenn das Zahnrad der Trommeleinheit nach Installation nicht faßt, verdrehen Sie es ein wenig und installieren Sie die Einheit erneut.

4. Ziehen Sie die gelbliche grüne Befestigungsschraube an.

<<ANMERKUNG>>

Installieren Sie zuerst beide Einheiten und ziehen erst danach die gelbliche grüne Schraube an.

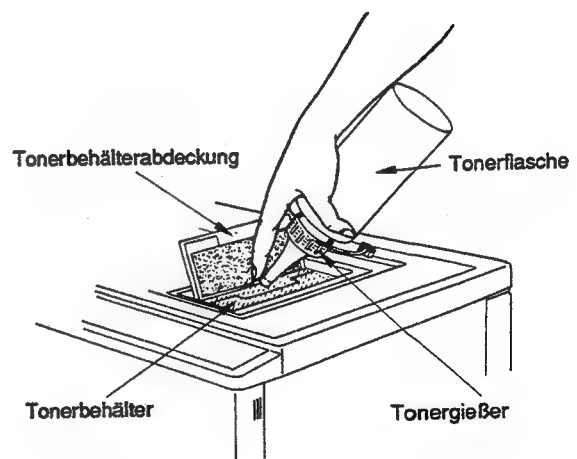
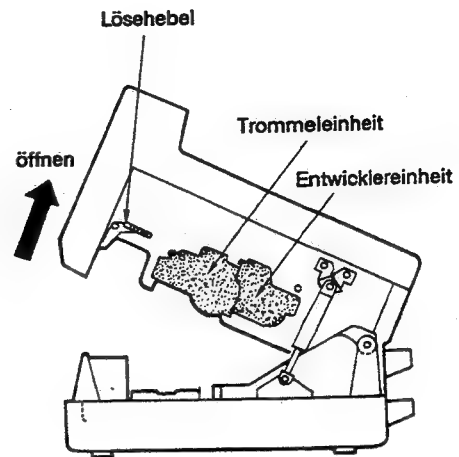
5. Schließen Sie die obere Gehäusehälfte und die vordere Abdeckung.
6. Legen Sie Papier in die Papierkassetten ein und installieren Sie die Papierkassetten.
7. Füllen Sie den Toner (2.3.2).
8. Installieren Sie die Papierablage.

2.3.2 Toner einfüllen

<<ANMERKUNG>>

Schütteln Sie die Tonerflasche heftig, um alle Klumpen zu entfernen, bevor Sie sie öffnen.

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Tonerbehälters.
2. Gießen Sie den Toner in den Tonerbehälter. Drücken Sie zur Unterstützung leicht auf die Flasche.
3. Schließen Sie die Abdeckung des Tonerbehälters.



2.4 Transport

Soll das installierte Gerät transportiert werden, sind die folgenden Vorbereitungen erforderlich.

1. Entfernen Sie die Entwicklereinheit, bringen Sie die seitliche und obere Versiegelung wieder an, wickeln Sie Klebeband um die Entwicklereinheit und packen Sie den Entwickler wieder in seinen Karton.
 2. Entfernen Sie die Trommeleinheit aus der Maschine und verpacken sie diese wieder in der Originalverpackung.
 3. Entfernen Sie die Tonersammelflasche und verschließen Sie sie mit der grünen Kappe.
 4. Entfernen Sie alle Tonerreste aus dem Tonerbehälter und dem Gerät mit einem Staubsauger, um eine Tonerausbreitung zu vermeiden.
 5. Ist die Maschine zu schmutzig, reinigen Sie sie mit einem Staubsauger.
- Verpacken Sie die Maschine in den Originalkarton.
Beachten Sie den Hinweis "not upside down" auf dem Karton.

<<Wichtiger Hinweis>>

Werden die Punkte 1-5 nicht ordnungsgemäß ausgeführt, kann es zu einem Totalschaden des Gerätes führen, der eine Wiederinstandsetzung des Laserdruckers nicht mehr ermöglicht sowie auch alle Garantieansprüche ausschließt.

ABSCHNITT 3 BEDIENUNG

3.1 Druckerbetrieb

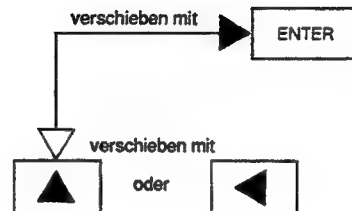
Dieser Abschnitt umfaßt die Grundbedienung des Laserdruckers KX-P4450.

3.1.1 Druckerbetriebsarten

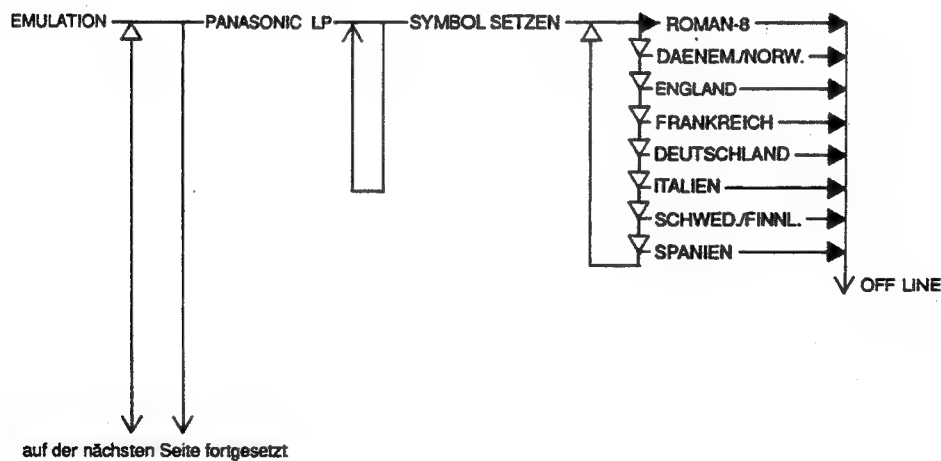
1. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und schließen Sie das Schnittstellenkabel an den Laserdrucker an.
2. Schalten Sie den Laserdrucker ein.
Die LCD zeigt ca. eine Minute "BITTE WARTEN" (Aufwärmzeit).
Nach dem Aufwärmen erscheint die Meldung "ON LINE".
3. Zur Änderung einer Funktionseinstellung drücken Sie die ONLINE-Taste, um den Drucker OFFLINE zu setzen.
4. Drücken Sie die Taste EMULATION, um die Druckerbetriebsart auszuwählen.

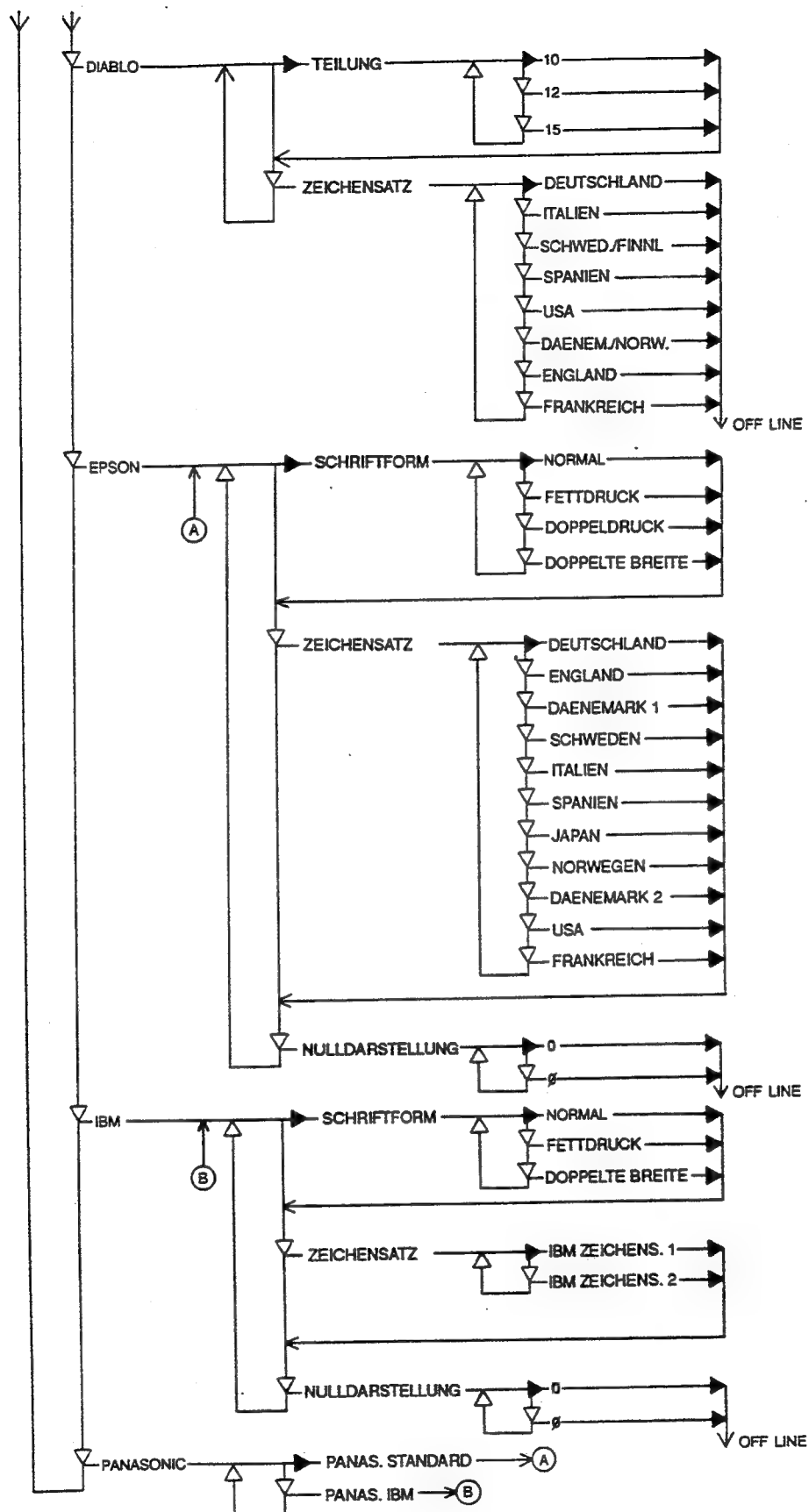
« ANMERKUNG »

Alle Funktionen werden durch eine Kombination der ENTER-Taste und der Pfeil-Tasten gewählt. Die ENTER-Taste wird für eine waagerechte Verschiebung und die Pfeil-Tasten für eine senkrechte Verschiebung verwendet, wie es im folgenden Diagramm gezeigt wird. Die Betriebsart kann durch mehrfaches Drücken der Taste zur ersten Anzeige zurückgebracht werden.



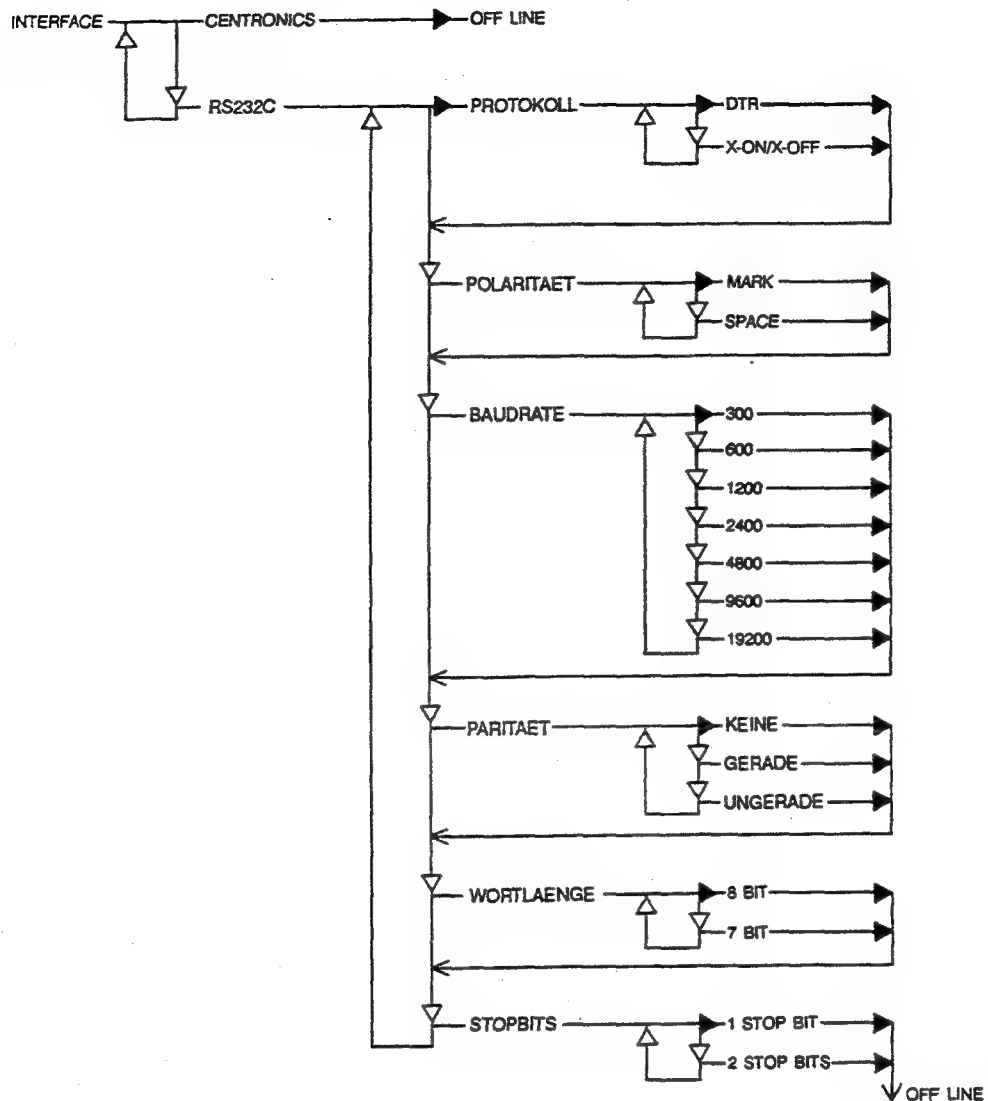
Das folgende Diagramm zeigt alle EMULATIONS-Funktionen, die bei der Auswahl der Funktionen gezeigt werden.





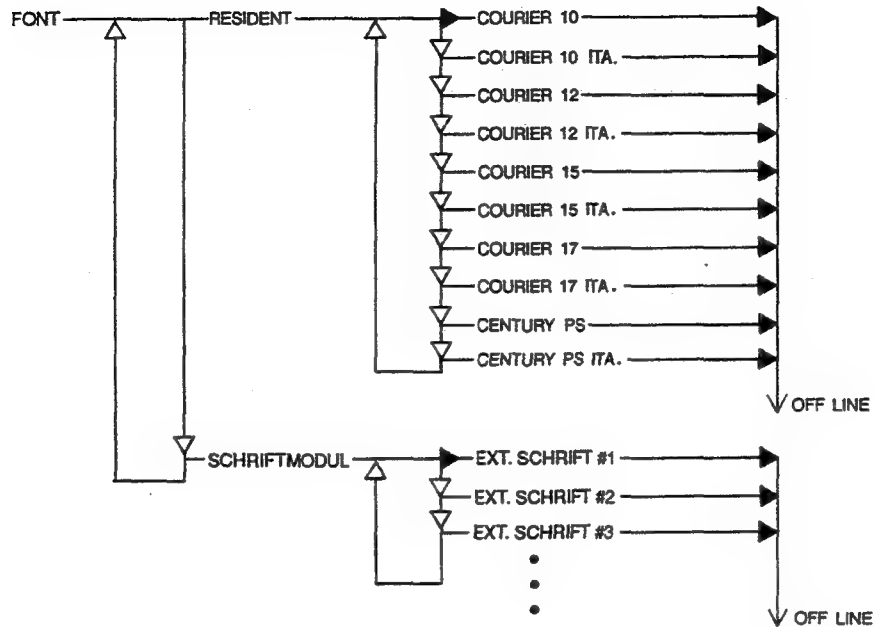
5. Drücken Sie die EXIT-Taste, um den EMULATIONS-Modus zu verlassen.

6. Drücken Sie die INTERFACE-Taste, um den Übertragungsanschluß zu wählen.
Das folgende Diagramm zeigt alle Funktionen des Übertragungsanschlusses. Diese werden auf der LCD- Anzeige gezeigt.



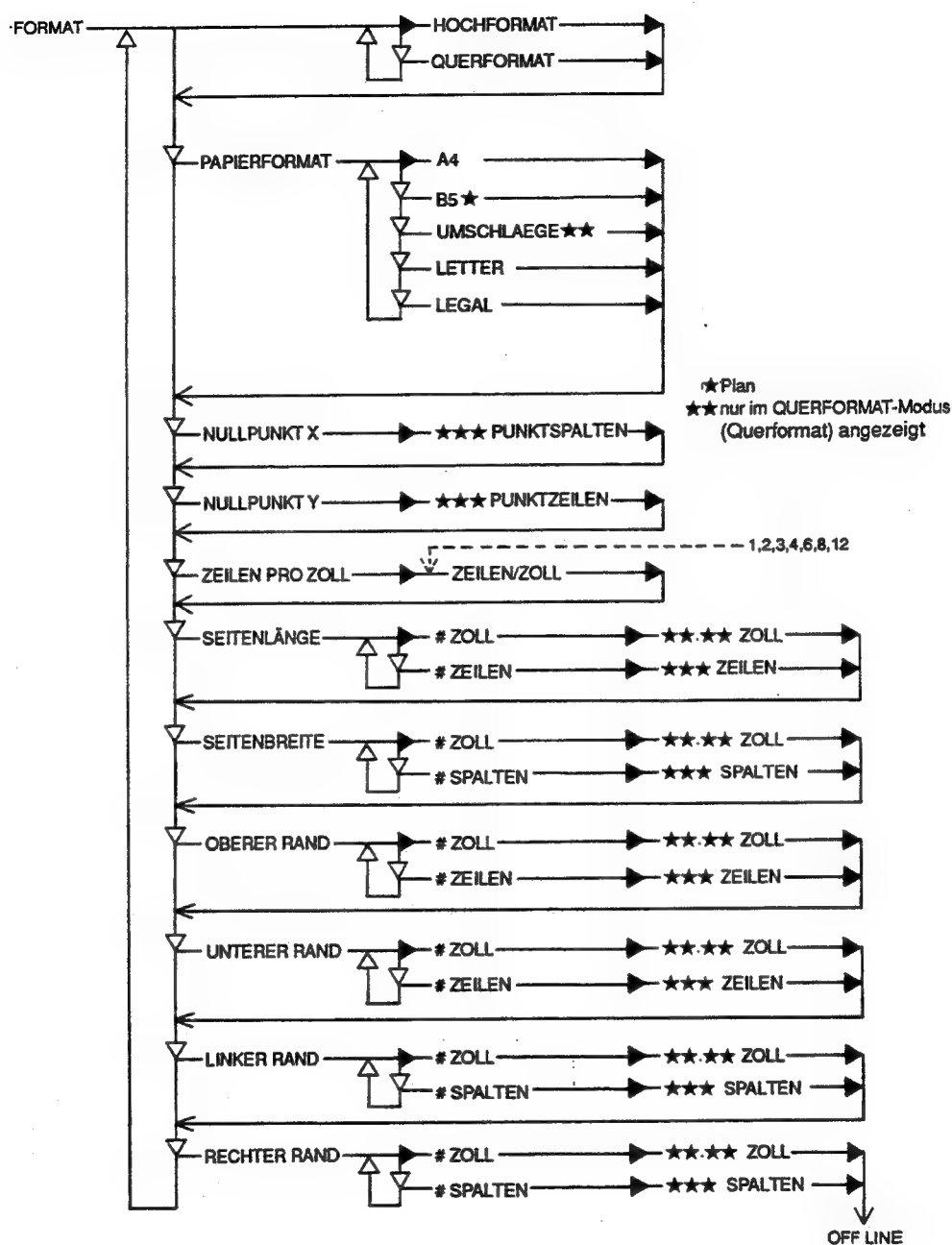
7. Drücken Sie die EXIT-Taste, um den SCHNITTSTELLEN-Modus (INTERFACE) zu verlassen.

8. Drücken Sie die FONT-Taste, um die Schriftarten auszuwählen.
Das folgende Diagramm zeigt alle residenten und externen Schriftarten (Fonts), die bei der Auswahl dieser Funktionen angezeigt werden.



9. Drücken Sie die EXIT-Taste, um den Schriftartenmodus (Font) zu verlassen.

10. Drücken Sie die FORMAT-Taste, um das Format des Dokuments zu wählen.
Das folgende Diagramm zeigt alle Formatparameter, die bei der Auswahl dieser Funktion angezeigt werden.



11. Drücken Sie die EXIT-Taste, um den FORMAT-Modus zu verlassen.

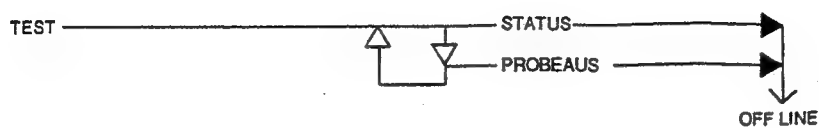
12. Drücken Sie die Taste # OF COPIES, um die Anzahl der gedruckten Kopien einzustellen.

OF COPIES ————

Die maximale Kopienanzahl beträgt 99.

13. Drücken Sie die EXIT-Taste, um den Kopienmodus (# OF COPIES) zu verlassen.

14. Drücken Sie die TEST-Taste um eine Status- oder eine Zeichenseite auszudrucken



15. Drücken Sie die EXIT-Taste um den TEST-Mode zu verlassen.

Diese Verfahren sind nur eine kurze Zusammenfassung. Eine genauere Beschreibung entnehmen Sie bitte aus dem Bedienerhandbuch.

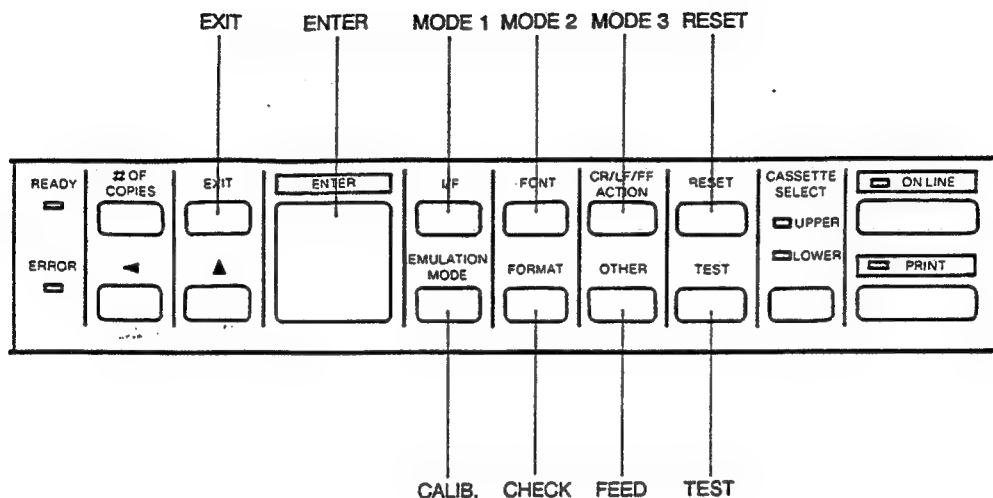
3.2 Servicemodus

3.2.1 Einstellung des Servicemodus

Der Servicemodus wird durch Festhalten der EXIT-Taste beim Einschalten des Druckers aktiviert. Nach der Aufwärmung erscheint "SERVICE MODE" in der LCD-Anzeige. Der Servicemodus wird durch Abschalten des Laserdruckers aufgehoben.

3.2.2 Steuerungsfunktionen im Servicemodus

Im Servicemodus werden die Steuerungsfunktionen geändert, wie es unten gezeigt wird:



« ANMERKUNG »

Bitte drücken Sie im Servicemodus keine anderen Tasten als die, die hier beschrieben sind, dies könnte sonst zu einem Fehlverhalten der Funktionen des Druckes führen.

3.2.2.1 Taste MODUS 1 (I/F)

Entfernen Sie die beide Kassetten und drücken Sie die Taste MODUS 1 gefolgt von ENTER, um den Papierverarbeitungsbereich laufen zu lassen. Der Hauptmotor wird aktiviert und Papier wird aus der unteren Kassette eingezogen. Die folgenden Sensoren werden ignoriert: Papierermittlung, Papiergrößenermittlung, Papiertransport, Papierauswurf, Tonerflasche und Tonerlichte. Die Ladekorona, der Entwickler und die Entlade-LED arbeiten normal, aber die Übertragungskorona, der Laser und der Tonerbehältermotor werden nicht aktiviert.

<< ANMERKUNG >>

Diese Betriebsart muß mit entfernten Papierkassetten ausgeführt werden. Sie kann nicht eingeschaltet werden, wenn die untere und obere Kassette installiert sind.

Drücken Sie die Taste ENTER, um den MODUS 1 zu verlassen.

3.2.2.2 Taste MODUS 2 (FONT)

Entfernen Sie die beide Kassetten. Der Modus 2 wird verwendet, um die von dem Thermistor ermittelte Fixiertemperatur zu überprüfen.

Drücken Sie zur Auswahl die Taste MODUS 2 (FONT). Der Hauptmotor wird dauernd erregt, und der Tonerbehältermotor wird 100 Impulse lang erregt. Die Temperatur wird in °C auf dem LCD angezeigt und alle 0,5 s aktualisiert. Die Fixiertemperatur wird im Bereich 148–204°C angezeigt. Liegt sie höher oder tiefer, wird die jeweilige Grenztemperatur (149°C bzw. 205°C) (300°F bzw. 400°F) angezeigt.

<< ANMERKUNG >>

Dies Betriebsart muß mit entfernten Papierkassetten ausgeführt werden.

Um den MODUS 2 zu verlassen, drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.3 Taste MODUS 3 (MODUS CR/LF/FF)


Verwenden Sie diese Taste, um den Tonerlichteschwellenwert und die Ausgabe des Tonerlichtesensors zu überprüfen.

3.2.2.3.1 Änderung des Tonerlichteschwellenwerts


Wählen Sie den Modus "T.EMP.F.WERT" und drücken Sie die ENTER-Taste, um den Tonerlichtepegel anzuzeigen.

Wählen Sie den Tonerlichtepegel unter Verwendung der Taste und drücken Sie die ENTER-Taste, um Ihre Wahl einzugeben. Die Differenz zwischen zwei Einstellungen beträgt jeweils 0,15 V.

DENSITY 1 ---- Druck mit höherer Dichte (dunkler Druck)

DENSITY 2 ---- 

DENSITY 3 ---- Werkseinstellung

DENSITY 4 ---- 

DENSITY 5 ---- Druck mit niedriger Dichte (heller Druck)

3.2.2.3.2 Überprüfung der Ausgabe des Tonerlichtesensors

Wählen Sie den Modus "T.EMP.F.ANZEIGE" und drücken Sie die ENTER-Taste, um die Ausgabe des Tonerlichtesensors zu überprüfen. Der Hauptmotor und der Absatzmotor werden aktiviert, und die Ausgangsspannung des Tonerlichtesensors wird angezeigt.

Um diesen Modus zu verlassen, drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.4 Reset-Modus

Der Reset-Modus wird verwendet, um ausgewählte Bereiche des Maschinen-RAM zu ändern. Unter Verwendung des Permanentbereichs werden Emulation, Schriftart und andere Einstellungen auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurückgestellt. Die Aktualisierung wird verwendet, um den Intervallzähler, den Staumarkenzähler und den Fehlermarkenzähler zu löschen.

Die Rückstellwerte des Permanentbereichs sind:

Emulation:	Panasonic LP			
Seitenausrichtung:	hochkant			
Standardschriftart:	Courier (resident)			
Papiergröße:	A4			
Seitenformatierung:	Breite:	7,79 Zoll	Länge:	11,69 Zoll
	X-Anfangspunkt:	50 Punkte	Y-Anfangspunkt:	0 Punkte
	oberer Rand:	0,5 Zoll	unterer Rand:	11, 19 Zoll
	linker Rand:	0,0 Zoll	rechter Rand:	7,79 Zoll
Zeilen pro Zoll:	6 lpi			
Zeichenabstand:	10 cpi			
Kopienanzahl:	1			
Wirkung des Steuercodes:	CR = nur CR, LF = nur LF, FF = nur FF			
Einschaltwahl:	Ein			
Statusprint bei POWER ON:	Aus			
HEX-Dump:	Aus			
Daten-Zeit:	Aus			
Fortsetzung autom.:	Aus			
Schnittstelle:	Centronics			

3.2.2.4.1 Permanentbereichsrückstellung

Wählen Sie "DAUERH.EINSTEL." und drücken Sie die ENTER- Taste.

3.2.2.4.2 Aktualisierungsrückstellung

Wählen Sie "DATUM NEUEINST." und drücken Sie die ENTER-Taste. Verwenden Sie die Tasten oder , um die Daten zu ändern. Der Intervallzähler, der Papierstauzähler und der Fehlermarkenzähler werden zurückgestellt.

3.2.2.4.3 Werksservice (Factory Reset)

Der Werksservice wird im Außendienst nicht angewendet.

3.2.2.5 Kalibrierungsmodus

Der Kalibrierungsmodus wird verwendet, um die Position des Laserstrahls auf der OPC-Trommel einzustellen. Dieser Modus wird hauptsächlich verwendet, wenn die Lasereinheit ausgetauscht wird.

3.2.2.5.1 Einstellung des oberen Randes

Wählen Sie "OBERE JUSTAGE" und drücken Sie die ENTER- Taste. Diese Einstellung verschiebt den Druckbereich in "Punktzeilenschritten" nach unten.
0-59 Punktzeilen sind akzeptierbar.

3.2.2.5.2 Einstellung des linken Randes

Wählen Sie "LINKE JUSTAGE" und drücken Sie die ENTER- Taste. Diese Einstellung verschiebt den Druckbereich nach rechts (vom linken Rand weg), und zwar in "Punktpaltenschritten". 0-59 Punktpalten sind akzeptierbar.

3.2.2.6 Prüfmodus

Der Prüfmodus wird verwendet, um die Anzahl der Fehler, der Papierstaus und Papiertransporte zu erhalten.

3.2.2.6.1 Kein Paplerdurchgang

Dieser Bereich verfolgt "verlorengegangenes" Papier in der Maschine mit Hilfe der folgenden Punkte:

PUNKT 1=(Papier aus der Kassette eingezogen)—(Papier vom Papiertransportsensor ermittelt)
PUNKT 2=(Papier vom Papiertransportsensor ermittelt)—(Papier vom Papierausgangssensor ermittelt)
PUNKT 3=(Papier vom Papierausgangssensor ermittelt)—(Papier hat den Papierausgangssensor passiert)

Die Anzeige ändert sich automatisch einmal pro Sekunde und hält nach Anzeige aller Punkte an.

3.2.2.6.2 Fehlermarke

Dieser Fehlerzähler speichert die Anzahl der folgenden Fehler.
Eine Erläuterung der Fehler ist in Abschnitt 9 enthalten.

U20	U35	E26	E57
U21	U36	E30	E58
U22	U37	E31	E60
U23	U38	E35	E61
U24	U39	E36	E62
U25	U40	E37	E63
U26	J01	E38	E64
U27	E10	E50	E65
U28	E11	E51	E70
U30	E12	E52	E80
U31	E13	E53	E81
U32	E20	E54	
U33	E21	E55	
U34	E25	E56	

Ist in einem Bereich kein Fehler aufgetreten, wird nichts angezeigt.

3.2.2.6.3 Gesamtzahl

Dieses ist die Gesamtseitenanzahl der vollendeten Papierdurchläufe.
Wählen Sie "TOTAL COPYS" und drücken Sie die ENTER- Taste.

3.2.2.6.4 Intervallanzahl

Dieses ist die Anzahl der vollendeten Papierdurchgänge seit der letzten Servicemodusaktualisierung.
Wählen Sie "INTERVAL COUNT" und drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.6.5 Trommelanzahl

Dieses ist die Anzahl der seit dem letzten Austausch der Trommel vollendeten Papierdurchläufe.
Wählen Sie "COPYS TROMMEL" und drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.6.6 Entwickleranzahl

Dieses ist die Anzahl der seit dem letzten Austausch der Entwicklereinheit vollendeten Papierdurchläufe.
Wählen Sie "COPYS ENTWICKL." und drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.7 Transportmodus

Dieser Modus wird für die Überprüfung des Betriebs der Trommeleinheit einschließlich des Papierwegs und der Sensoren verwendet. Er umfaßt drei Betriebsarten.

3.2.2.7.1 Einzeltransport

Ein Blatt Papier wird aus der gewählten Kassette eingezogen. Der Maschinenbetrieb hält nach dem Papierauswurf an.

Wählen Sie "One Time Feed" und drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.7.2 Fortlaufender Transport

Papier wird fortlaufend aus der gewählten Kassette eingezogen.

Wählen Sie "Continuous Feed" und drücken Sie die ENTER-Taste. Wird die ENTER-Taste erneut gedrückt, hält der Maschinenbetrieb sofort an, wodurch das Papier im Papierweg gelassen wird.

3.2.2.7.3 Werksservice

Der Werksservicemodus (Factory Service) besitzt keine Anwendung im Außendienstbereich.

3.2.2.8 Testmodus

Dieser Modus ermöglicht den Ausdruck verschiedener interner Testmuster.

3.2.2.8.1 Servicemuster

Das Servicemuster wird verwendet, um die Ausrichtung des Papiers, den Papierschräglauf, den Antriebsschlupf usw. zu prüfen. Es ist auf der Servicetestkarte gespeichert.

Wählen Sie "Service Pattern" und drücken Sie die ENTER-Taste.

3.2.2.8.2 Zeichenausdruck

Es wird eine Seite aus Zeichen ausgegeben, die dem Zeichenausdruck im Druckmodus entspricht. Die Seitennummer wird bei diesem Muster in der oberen rechten Ecke gedruckt.

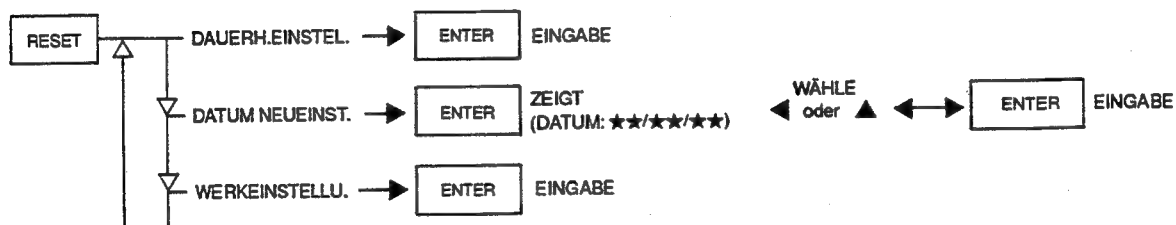
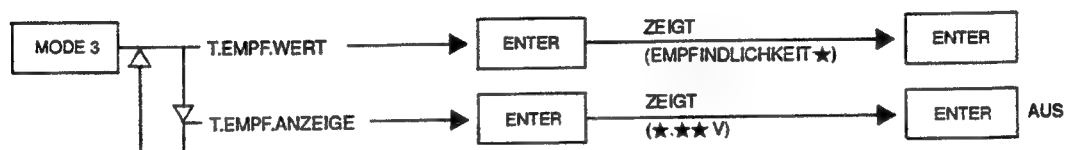
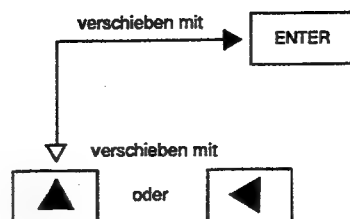
Wählen Sie "character print" und drücken Sie die ENTER-Taste.

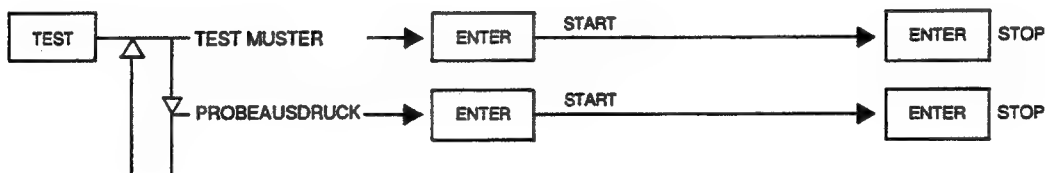
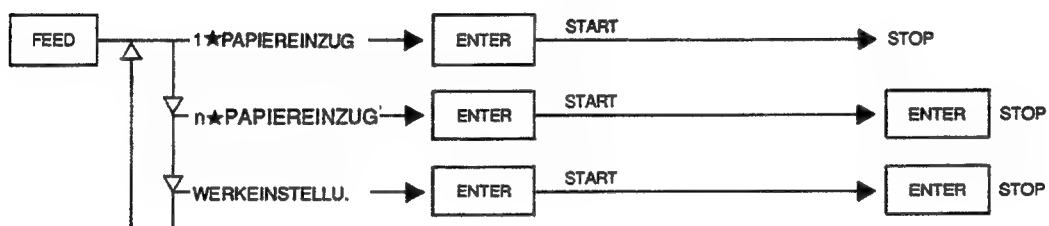
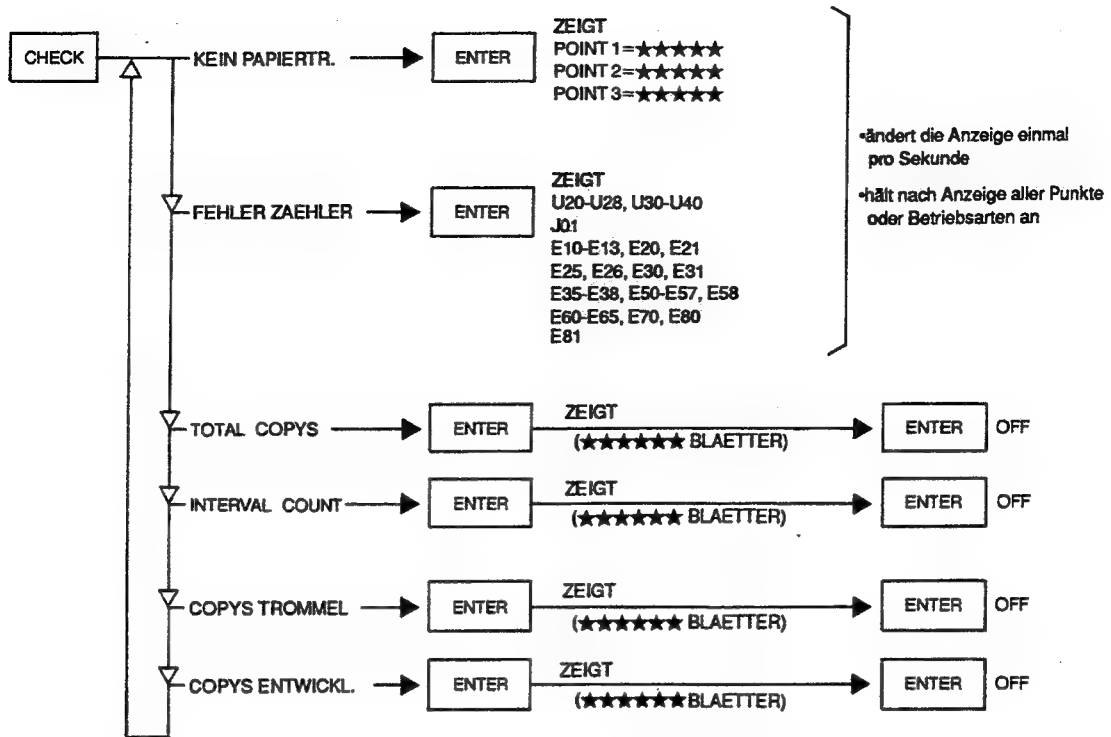
Durch das erneute Drücken der ENTER-Taste wird der Maschinenbetrieb angehalten, nachdem etwa drei Blatt gedruckt worden sind.

3.2.3 Betrieb im Servicemodus

« ANMERKUNG »

Die Funktionen können nur von der ENTER-Taste und der Pfeil-Taste gewählt werden. Die ENTER-Taste wird für eine horizontale Verschiebung (→) und die Pfeil-Taste für eine vertikale Verschiebung (↓) verwendet, wie es im folgenden Diagramm beschrieben wird. Durch wiederholtes Drücken der Taste kann der Modus auf die erste Einstellung zurückgebracht werden.





ABSCHNITT 4

MECHANISCHE FUNKTION

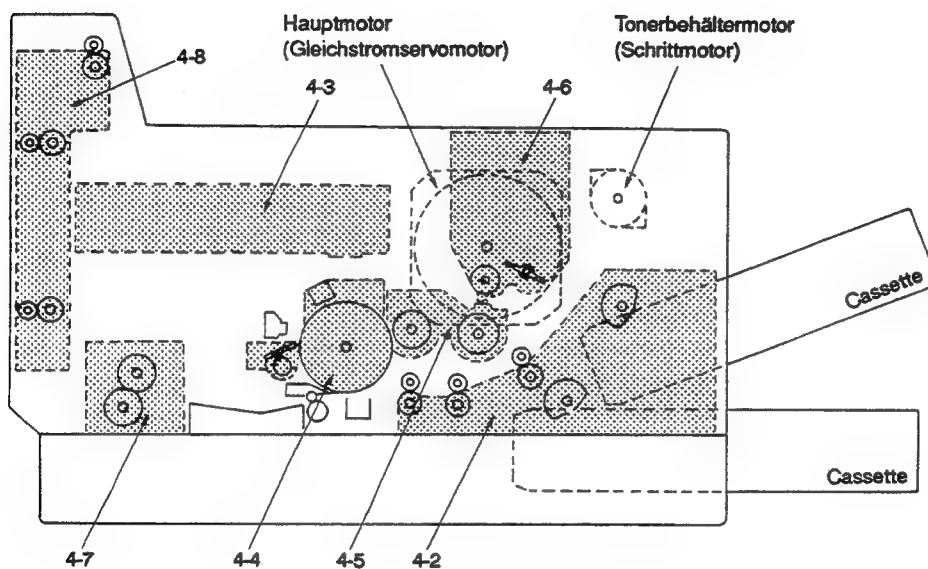
4.1 Antriebsmechanik

Ein Gleichstromservomotor wird als Hauptmotor verwendet. Der Antrieb wird über mehr als 50 Zahnräder und einen Zahnriemen in der Maschine übertragen. Ein Schrittmotor wird verwendet, um den Toner im Tonerbehälter zu mischen.

Die Trommeleinheit, die Entwicklereinheit, die Tonerbehältereinheit und die Fixiereinheit sind so ausgelegt, daß sie leicht aus dem Laserdrucker entfernt werden können. Die Antriebsmechanismen dieser Einheiten werden durch Zahnradkupplungen aktiviert.

Der KX-P4450 kann für die Beseitigung eines Papierstaus und den Teiler austausch aufgeklappt werden.

Die mechanischen Teile werden in der folgenden Zeichnung erläutert.

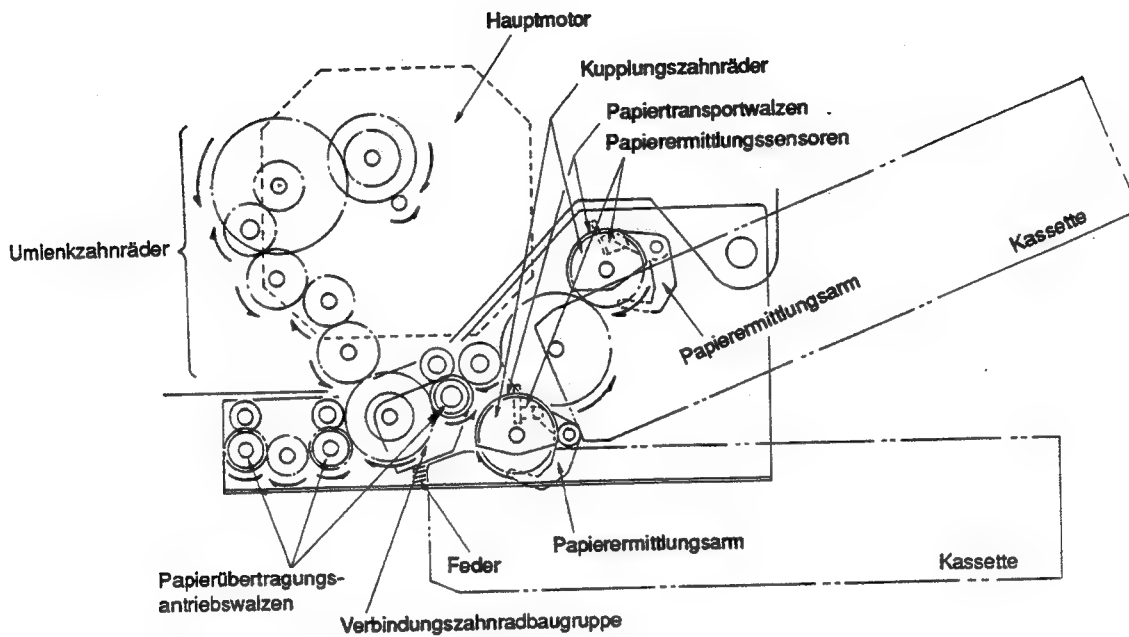


4-2 Papiertransporteinheit
4-3 Lasereinheit
4-4 Trommeleinheit
4-5 Entwicklereinheit

4-6 Tonerbehältereinheit
4-7 Fixiereinheit
4-8 Papierauswurfeinheit

4.2 Papiertransporteinheit

4.2.1 Betriebstheorie



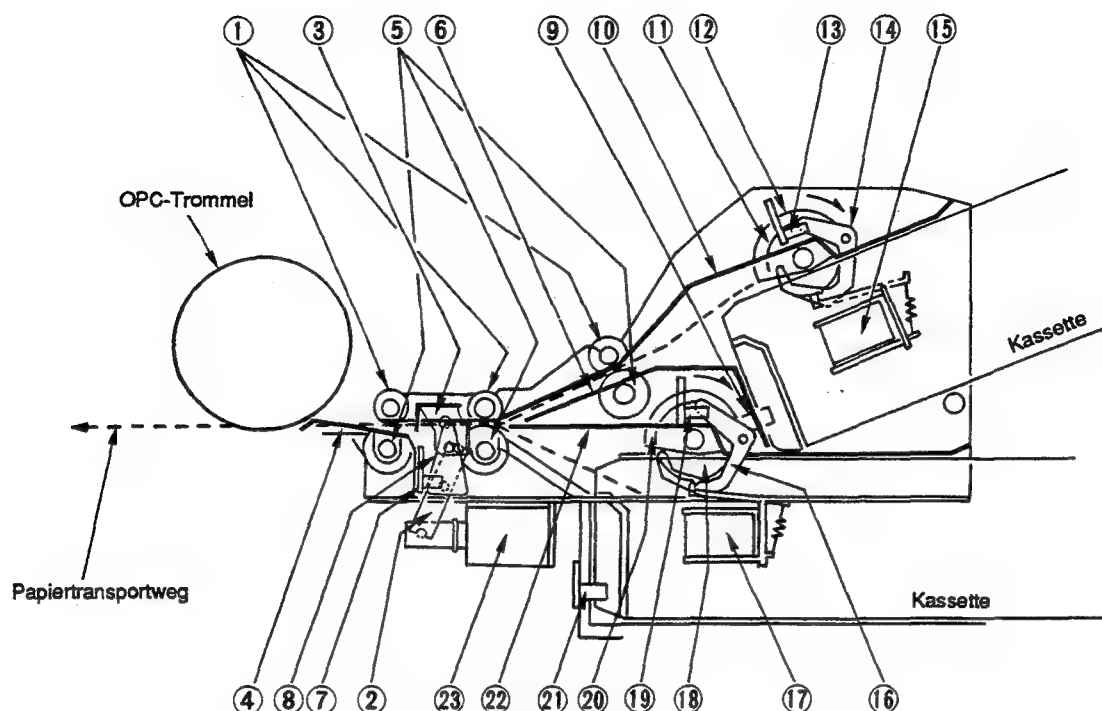
Der Antrieb vom Hauptmotor wird über die Umlenkzahnräder an die Papierübertragungsantriebswalzen, die Papiertransportkupplungen und die Papiertransportwalzen übertragen.

Die Papiertransporteinheit und ihre Zahnradmechanik sind vom oberen Gehäuse getrennt, das den Hauptmotor und die Umlenkzahnräder enthält. Das Verbindungszahnrad ist federbelastet an der Papiertransporteinheit montiert und faßt in ein Umlenkzahnrad im oberen Gehäuse. Wird das Laserdruckergehäuse aufgeklappt, wird der Antrieb von der Papiertransporteinheit entfernt.

Wird die Papierkassette installiert, faßt eine Kassettenhaltewalze an der Papiertransporteinheit in den Schlitz auf der linken Seite der Kasette und sorgt für einen stabilen Papiertransport.

Das Vorhandensein von Papier und Papierkassette wird durch den Papierermittlungssensor ermittelt. Ist Papier eingelegt, wird der Papierermittlungsarm angehoben und verschiebt eine Schranke aus dem Papierermittlungssensor heraus.

4.2.2 Papiertransportsequenz während der Kassettenwahl



- | | |
|--|---|
| 1. Papierandruckwalzen | 13. oberer Papierermittlungssensor |
| 2. Schaltstange | 14. oberer Papierermittlungsarm |
| 3. Schaltblech | 15. obere Papiertransportspule |
| 4. Papiertransportführung (D) | 16. unterer Papierermittlungsarm |
| 5. Papiertransportantriebswalzen | 17. untere Papiertransportspule |
| 6. Papiertransportführung (B) | 18. unteres Papiertransportkupplungszahnrad |
| 7. Papierdurchlaufsensor | 19. unterer Papierermittlungssensor |
| 8. Papierdurchgangssensorarm | 20. untere Papiertransportwalze |
| 9. oberer Papiergrößenermittlungssensor | 21. unterer Papiergrößenermittlungssensor |
| 10. Papiertransportführung (C) | 22. Papiertransportführung (A) |
| 11. oberes Papiertransportkupplungszahnrad | 23. Schaltmagnet |
| 12. obere Papiertransportwalze | |

Am Anfang des Druckzyklus dreht sich die OPC-Trommel einmal. Nach einer Umdrehung wird die Papiertransportspule erregt und zieht den Verriegelungshebel des Papiertransportkupplungszahnrads. Die Papiertransportwalzen drehen sich einmal und transportieren Papier zu den Papierandruckwalzen, die das Papier durch die Papierführung zum Schaltblech vorschieben. Die Papierandruckwalzen drehen sich weiter, um das Papier etwas weiter vorzuschieben, wodurch sich das Papier etwas hochbiegt und der Schräglauf beseitigt wird. Zum entsprechenden Zeitpunkt erregt die CPU den Schaltmagneten, die das Schaltblech anhebt, so daß das Papier zur OPC-Trommel transportiert wird. Dieser Vorgang wird bei fortlaufendem Transport wiederholt.

4.2.3 Papiergrößenermittlung

Die Papiergröße wird von 3 Photosensoren gemäß der folgenden Tabelle ermittelt:

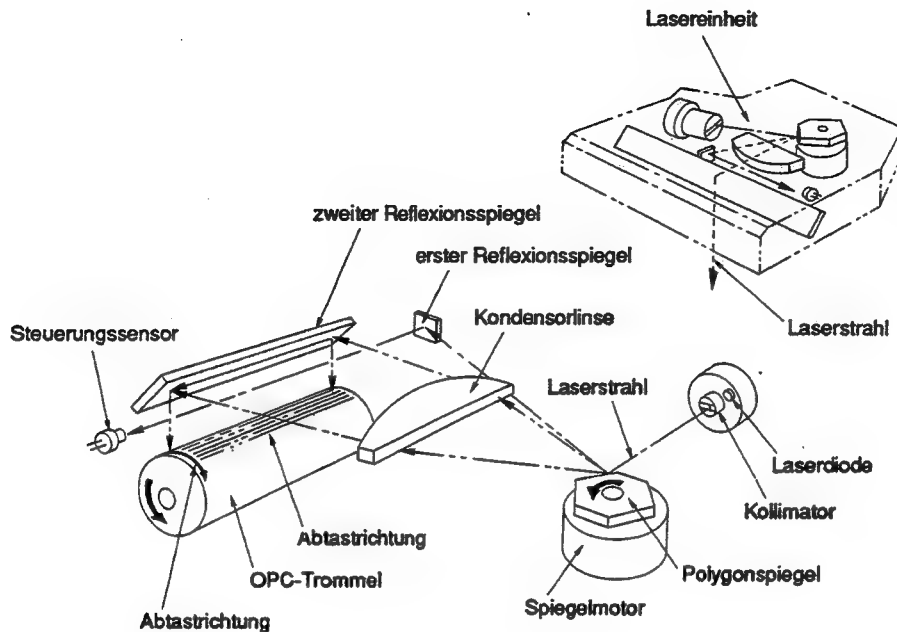
Kassette Papiergröße	obere			untere			Kassetteneingangsansicht
	1	2	3	4	5	6	
LETTER	JA	NEIN	NEIN	JA	NEIN	NEIN	
LEGAL	NEIN	JA	NEIN	NEIN	JA	NEIN	
A4	JA	JA	JA	JA	JA	JA	
Umschläge	—	—	—	JA	JA	NEIN	

JA = unterbrochen
Nein= keine Unterbrechung

Jede Papiergröße besitzt ihre eigene Kassette.
Umschläge können nur aus der unteren Kassette eingezogen werden.

4.3 Lasereinheit

4.3.1 Betriebstheorie

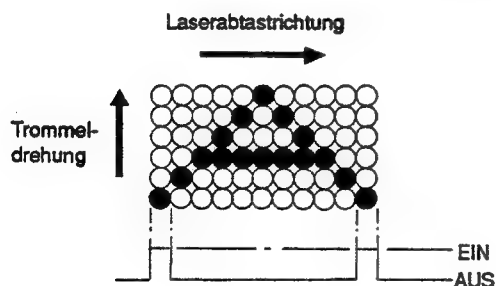


Der Lichtstrahl von der Laserdiode (Lichtquelle) wird vom digitalen Bildsignal moduliert. Dieser noch streuende Laserstrahl wird durch eine Kollektivlinse parallelisiert. Der Strahl wird dann auf den sich drehenden Polygonspiegel geschickt, von wo er auf die Kondensorlinse reflektiert und dann auf die OPC-Trommeloberfläche fokussiert wird.

Der Strahl hat einen Durchmesser von ca. 100 μm und bewegt sich in der Abtastrichtung von vorn nach hinten auf der OPC-Trommeloberfläche. Während sich die Trommel dreht, bildet sich ein statisches Bild, wo der Laserstrahl die Trommeloberfläche trifft. Ein Teil des Laserstrahls wird auf den Steuerungssensor reflektiert. Dieser Sensor steuert die Startzeit der Trommelabtastung. Die CPU verwendet den Steuerungssensor zur Ermittlung irregulärer Signale.

4.3.2 Laserstrahl

Der Laserstrahl wird vom Digitalsignal abgetastet, um ein Bild auf der Trommel zu erzeugen.



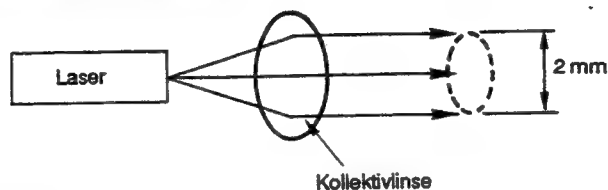
Der Laserstrahl wird entsprechend des Bilds EIN- und AUSGESCHALTET.
●: Laserstrahl EIN
○: Laserstrahl AUS

Technische Daten der Laserdiode

Bezeichnung	Größe			Wert
	minimal	normal	maximal	
Wellenlänge	770	780	790	nm
Ausgangsleistung (OPC-Trommeloberfläche)	0,9	1,0	1,1	mW

4.3.3 Kollektivlinse

Der Kollektivlinse wandelt das Licht von der Laserdiode in paralleles Licht um. Das unterstützt die Abtastung und liefert eine bessere Konvergenz.



4.3.4 Polygonspiegel

Der Polygonspiegel besteht aus einem 6-seitigen Spiegel, der von einem bürstenlosen Gleichstrommotor mit 7500 min⁻¹ direkt getrieben wird. Der Laserstrahl wird von der Oberfläche des Spiegels auf die OPC-Trommel reflektiert, wodurch die Abtastung erzeugt wird. Eigenschaften dieser Einheit sind eine stabile Zeilenabtastgeschwindigkeit, ein exakter Reflexionswinkel auf der Spiegeloberfläche, reflexfreie Oberflächen und unverzögerter Start.

Technische Daten des Polygonspiegels

Bezeichnung	Größe	Wert
Spiegelanzahl	6	Facetten
Drehgeschwindigkeit	7500	min ⁻¹

4.3.5 Kondensorlinse

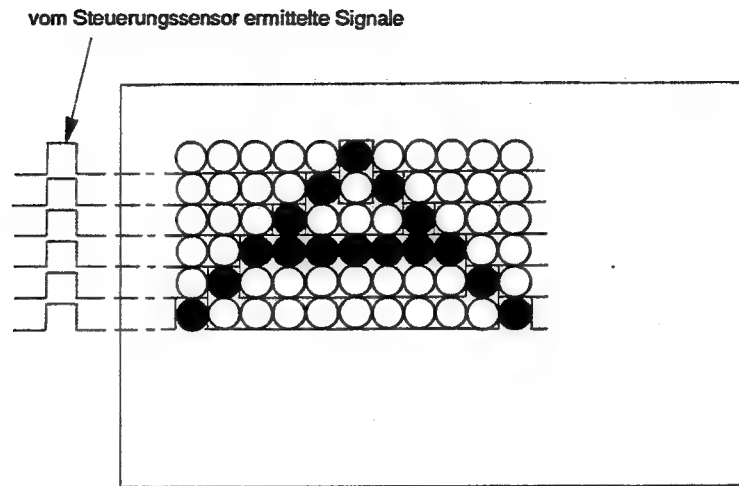
Diese Linse wird verwendet, um eine konstante Abtastgeschwindigkeit auf der Oberfläche der OPC-Trommel zu erhalten. Das Licht verläßt die Linse parallel, um sicherzustellen, daß die Punkte am Rand der Trommel den gleichen Abstand wie die Punkte in der Mitte der Trommel haben.

Technische Daten der Kondensorlinse

Bezeichnung	Größe	Wert
Abtastbreite	203,2	mm
Lichtpunktgröße	100 (elliptisch)	µm

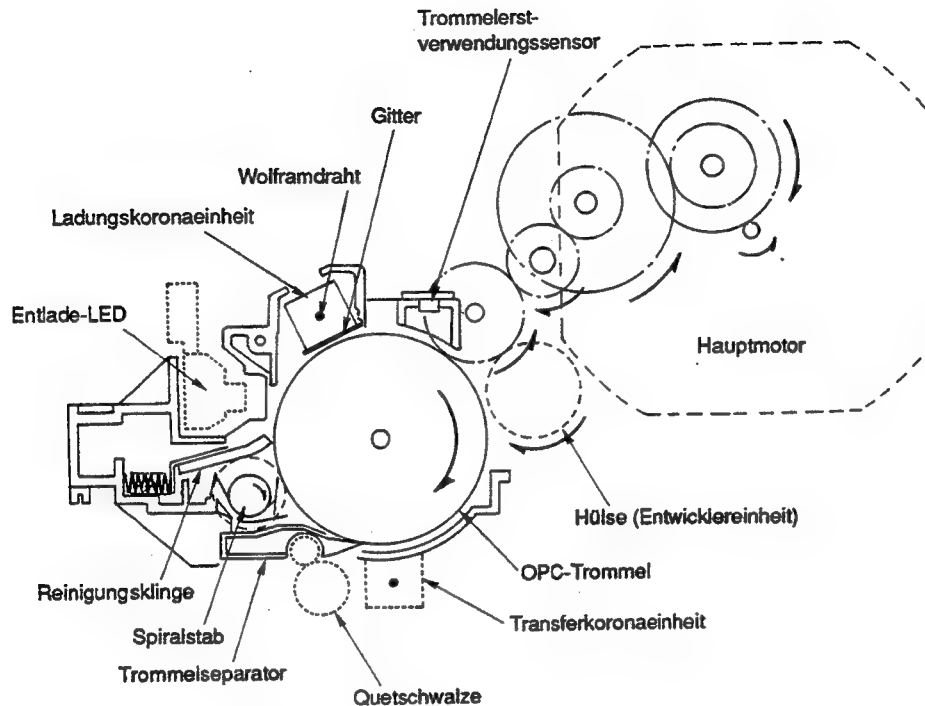
4.3.6 Steuerungssensor

Dieser ermittelt den vom Polygonspiegel abgelenkten Laserstrahl und bestimmt die Startzeit des Abtastens. Als Steuerungssensor wird eine Pin-Photodiode verwendet.



4.4 Trommeleinheit

4.4.1 Betriebstheorie



Der Antrieb der OPC-Trommel und des Spiralstabs erfolgt über die Umlenkzahnräder.

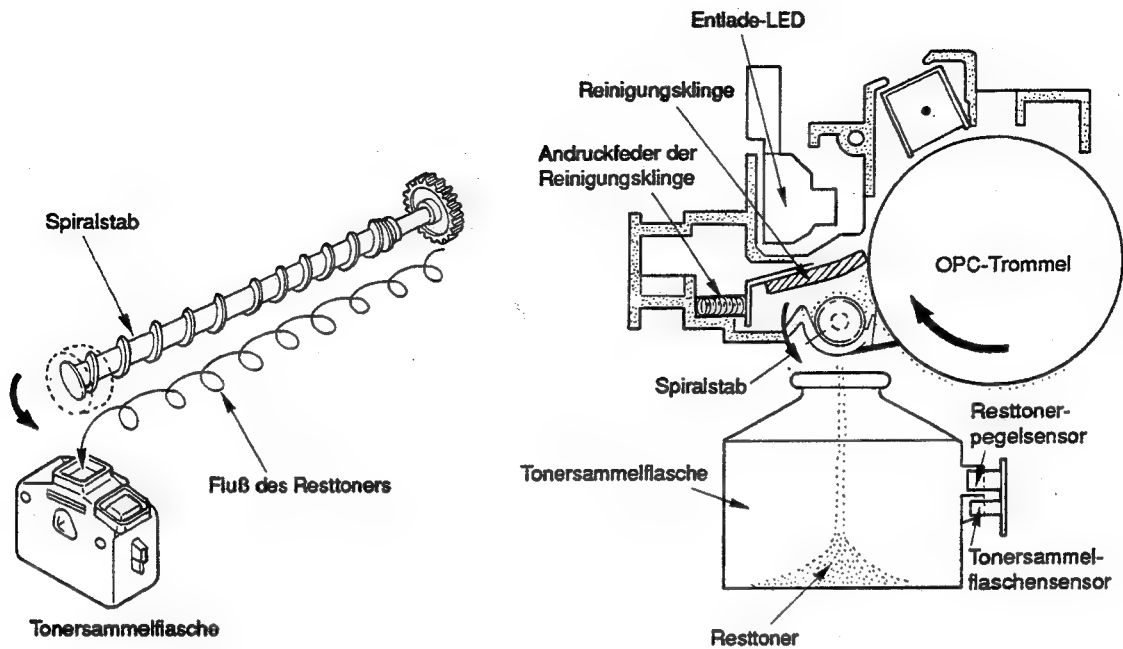
Die Hauptbauteile der Trommeleinheit sind OPC-Trommel, Ladungskoronaeinheit, Reinigungseinheit und Trommelseparator.

Die OPC-Trommel hält das vom Laserstrahl erzeugte Bild elektrisch und überträgt dieses Bild auf das Papier.

Die Ladekoronaeinheit besteht aus einem Wolframdraht und einem Gitter. Dieser Draht wird auf etwa— 660 V geladen. Das Gitter stabilisiert die auf die Trommeloberfläche angelegte Ladung.

Die Reinigungseinheit besteht aus einer Reinigungsklinge und einem Spiralstab. Die Reinigungsklinge wischt den restlichen Toner von der Trommeloberfläche, und der Spiralstab sendet den Toner an die Tonersammelflasche. Der Trommelseparator wird verwendet, um das Papier nach der Bildübertragung von der OPC-Trommel zu trennen.

4.4.2 Transport des Resttoners



Die Reinigungsklinge wischt den restlichen Toner von der Oberfläche der OPC-Trommel ab. Der Toner fällt in den Spiralstab und wird dann zur Tonersammelflasche transportiert.

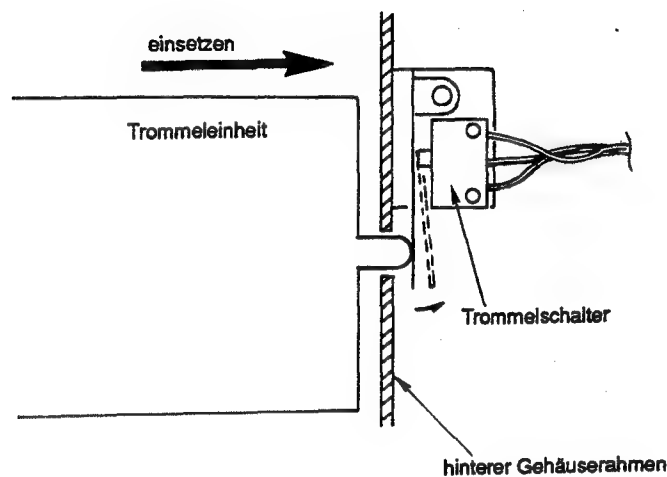
Der Bereich der Tonersammelflasche enthält 2 Sensoren: Tonersammelflaschensensor und Resttonerpegelsensor. Der Tonersammelflaschensensor ermittelt das Vorhandensein der Tonersammelflasche. Der Resttonerpegelsensor ermittelt, wann die Flasche voll ist. Ist die Tonersammelflasche voll, muß sie zusammen mit dem Toner weggeworfen werden—der Toner kann nicht wiederverwendet werden.

4.4.3 Trommelerstverwendungssensor

Der Laserdrucker ist mit einem Erstverwendungssensor ausgerüstet, der zur Bestimmung der Trommel-lebensdauer verwendet wird. Ein elektronischer Zähler auf der Logikplatine wird automatisch zurückge-stellt, wenn die Trommeleinheit installiert wird. Erreicht der Zähler 13.000, wird "WECHSLE TROMM. U27" auf dem LCD-Display angezeigt.

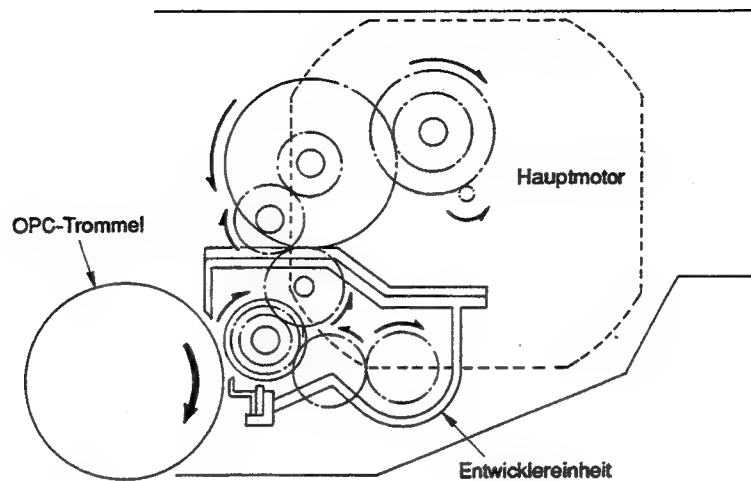
4.4.4 Trommelerkennungsschalter

Wird die Trommeleinheit installiert, wird ein Schalter im oberen Chassis aktiviert, der die CPU informiert. Ist keine Trommeleinheit installiert, wird der Antrieb abgeschaltet und "TROMMEL FEHLT U24" an-gezeigt.

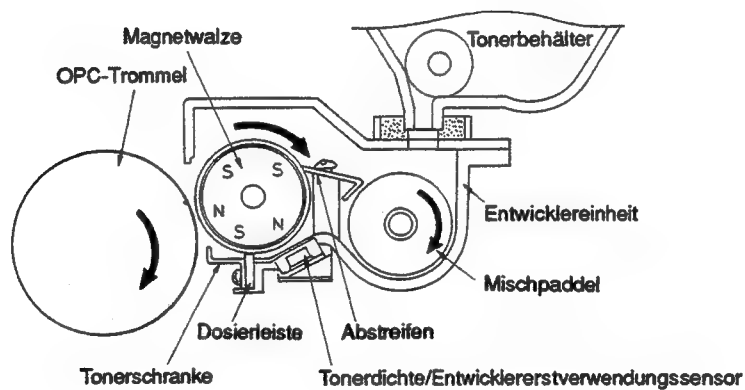


4.5 Entwicklereinheit

4.5.1 Funktionsübersicht



Der Antrieb wird gemäß der obigen Illustration übertragen:



Die Entwicklereinheit enthält ca. 320 g des Entwicklers in der Mischeinheit. Ca. 4,6 % ist nicht leitendes Tonerpulver (ca. 11 μm), das aus Harz und Kohle besteht. Der Rest ist ein nicht leitender Träger (ca. 100 μm), der aus Ferrit besteht. Das Mischpaddel dreht sich im Uhrzeigersinn, um den Entwickler aufzurühren. Diese Mischttätigkeit erzeugt eine Reibungsladung, die triboelektrische Ladung genannt wird. Der Toner wird negativ aufgeladen, der Träger positiv.

Die Magnetwalze besteht aus Magneten, die in einer rotierenden Aluminiumhülse montiert sind. Die Hülse dreht sich mit 80 min⁻¹, und die Magneten auf der Innenseite ziehen den Entwickler auf der Oberfläche der Hülse an, wodurch sich eine magnetische Bürste bildet. Eine am Entwicklergehäuse montierte Dosierleiste beschneidet die Bürste auf 1,0 mm.

Die OPC-Trommel berührt die magnetische Bürste und zieht den Toner vom Träger ab. Der Entwicklerspalt beträgt 1,15 mm. Eine Vorspannung von -450 V= wird an die Hülse angelegt, um die Entwicklung zu unterstützen und die Tonerstreuung zu reduzieren.

Der auf der Hülse verbleibende Entwickler wird von einem Abstreifer entfernt und zum Mischpaddel zurückgebracht.

Eine Tonerschranke fängt losen Entwickler, der dann von der Magnetwalze wieder angezogen wird.

4.5.2 Tonerdichtesensor

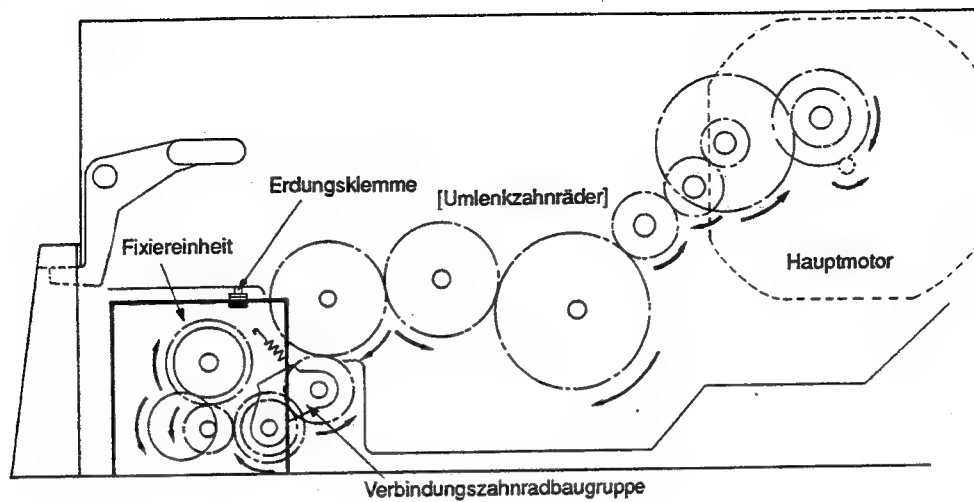
Wenn das Toner/Trägerverhältnis klein ist, gibt ein Magnetsensor (Tonerdichtesensor) ein Signal zur CPU, so daß der Tonerbehältermotor erregt wird. Wenn das Verhältnis vom Tonerdichtesensor als richtig ermittelt wird, wird der Tonerbehältermotor abgeschaltet. Ist nach einer 90-sekündigen Einschaltung des Tonerbehältermotors die Tonerdichte immer noch nicht richtig, wird "SERVICE RUFEN E13" angezeigt und die Maschine abgeschaltet, um zu verhindern, daß der Träger als Toner verwendet wird.

4.5.3 Entwicklererstverwendungssensor

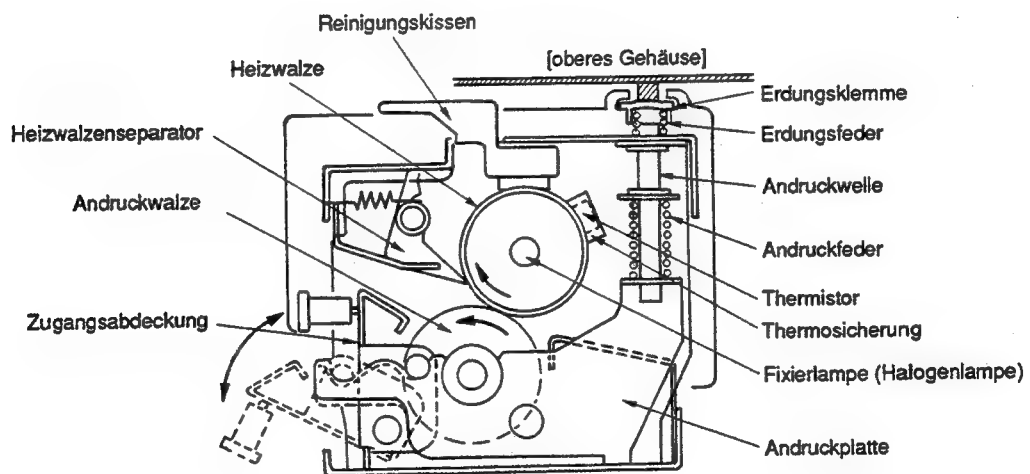
Ein Erstverwendungssensor, der auf der Entwicklereinheit montiert ist, teilt der CPU mit, wann eine neue Entwicklereinheit installiert wird. Ein elektronischer Zähler auf der Logikplatine zeichnet die Entwicklerlebensdauer auf. Nach 20.000 Blatt wird "WECHSLE ENTWI. U26" angezeigt. Der Erstverwendungssensor informiert die CPU auch, ob eine Entwicklereinheit installiert ist.

4.7 Fixiereinheit

4.7.1 Funktionsübersicht



Der Antrieb erfolgt vom Hauptmotor über die Umlenkzahnäder. Ein Verbindungszahnrad, das an der Fixiereinheit befestigt ist, überträgt den Antrieb von den Umlenkzahnädern zur Fixiereinheit. Wird das Druckergehäuse geöffnet, wird der Antrieb getrennt.



Die Heizwalze ist teflonbeschichtet. In ihrer Mitte befindet sich eine Fixierlampe. Die Fixierlampe (600 W-Halogenlampe) heizt die Oberfläche der Heizwalze auf ca. 180°C. Die Temperatur wird von einem Thermistor ermittelt, der sich in Kontakt mit der Heizwalze befindet. Die CPU steuert die EIN/AUSSCHALTUNG der Fixierlampe.

Eine Thermosicherung befindet sich auch in Kontakt mit der Oberfläche der Heizwalze. Erreicht die Thermosicherung 190°C, öffnet die Thermosicherung und schaltet die Spannung von Fixierlampe ab. Durch die Zeitverzögerung bei der Öffnung der Thermosicherung kann die Oberfläche der Heizwalze 260°C erreichen.

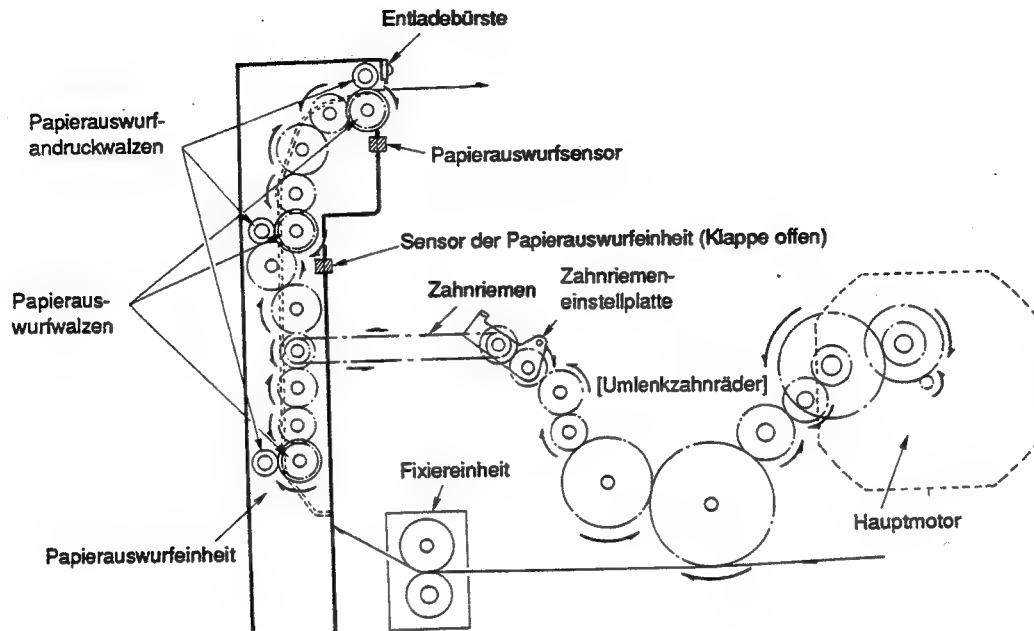
Die Andruckwalze wird über zwei Federn und eine Andruckplatte mit einem Druck von ca. 0,21 kg/cm² an die Andruckplatte gedrückt. Zur leichten Entfernung eines Papierstaus wird der Druck durch Öffnung der Zugangsabdeckung aufgehoben.

Eine Erdungsklemme berührt das obere Gehäuse, wenn der Drucker geschlossen ist, um eine sachgemäße Erdung bereitzustellen. Ein mit Silikonöl gefülltes Reinigungskissen reinigt die Heizwalze. Das Reinigungskissen wird durch das obere Gehäuse auf die Walze gedrückt, wenn das Gehäuse geschlossen ist.

Die Fixiereinheit enthält drei Heizwalzenseparatorn, die das Papier von der Heizwalze trennen. Die Heizwalzenseparatorn werden durch Federdruck an der Heizwalze gehalten.

4.8 Papierauswurfseinheit

4.8.1 Funktionsübersicht



Der Antrieb erfolgt vom Hauptmotor über Umlenkzahnräder und einen Zahnriemen. Die Zahnriemenspannung wird durch Verschiebung des Zahnriemenspannungseinstellblechs eingestellt.

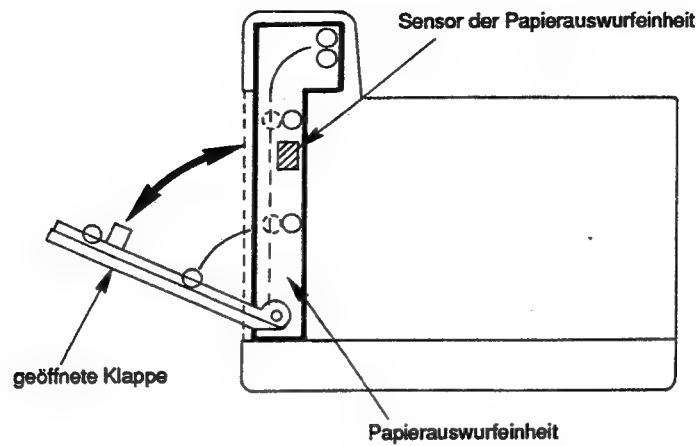
4.8.2 Papierauswurfsequenz

Nach der Fixierung wird das Papier zur Papierauswurfseinheit transportiert und von dort von den Papierauswurfwalzen zur Papierablage weitergeleitet. Der Papierauswurfsensor ermittelt das Papier am entsprechenden Zeitpunkt. Läuft kein Papier am Sensor vorbei, wird "PAPIERST.2 J01" angezeigt. Befindet sich Papier zu lange über dem Sensor, wird "PAPIERST.3 J01" angezeigt. Das Papier wird mit der Oberseite nach unten auf der Papierablage abgelegt.

4.8.3 Sensor der Papierauswurfeinheit

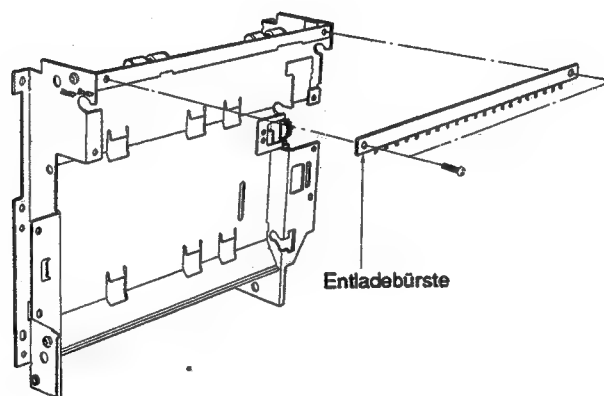
Die Klappe der Papierauswurfeinheit besitzt einen Verriegelungssensor, der eine offene Klappe ermittelt.

Ist die Klappe offen, sendet der Sensor ein Signal zur Logikplatine, die die Antriebsmechanik anhält und "ABDECKG. OFFEN U30" auf der LCD-Anzeige zeigt.



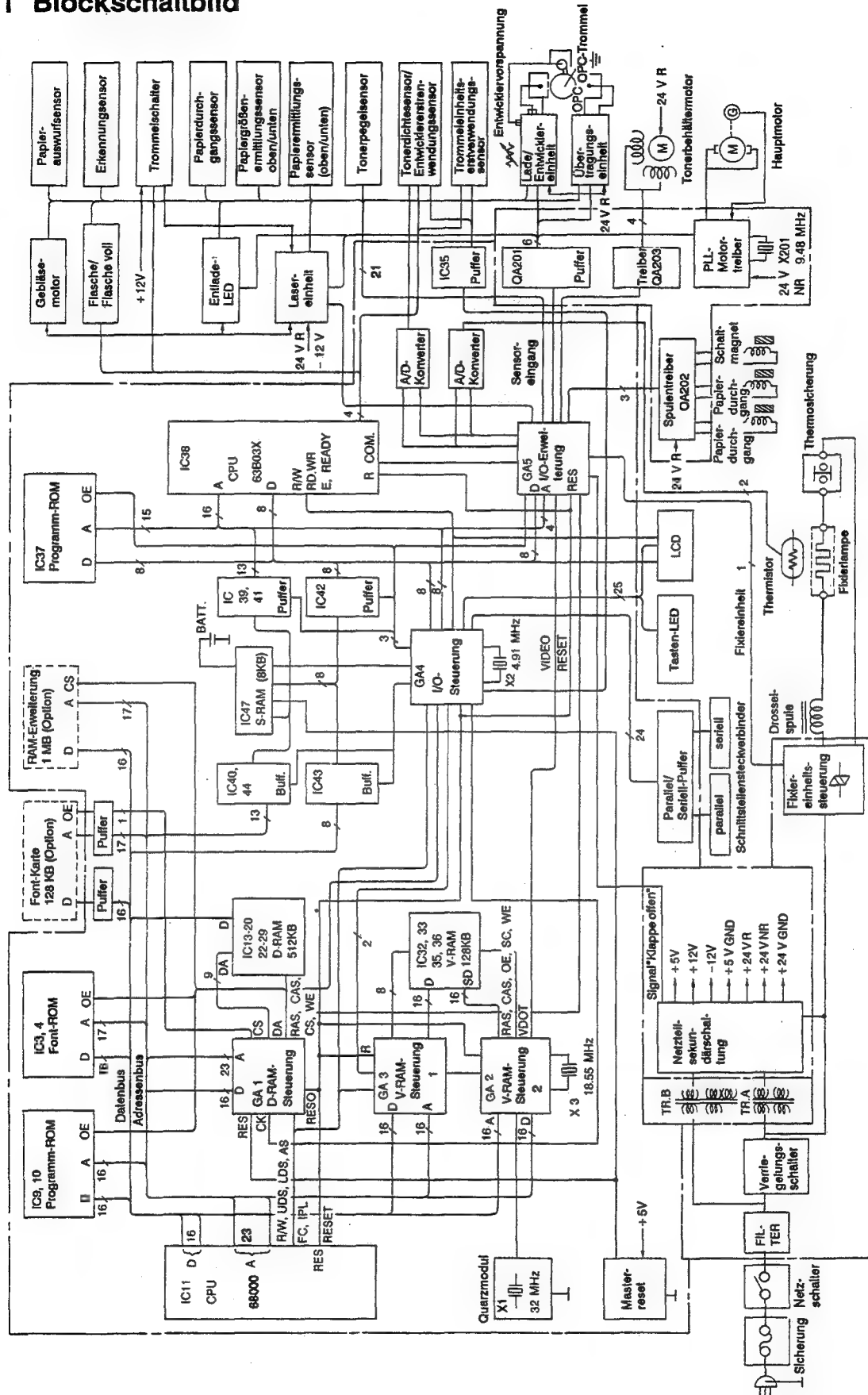
4.8.4 Entladebürste

Die Entladebürste ist an der Oberseite der Papierauswurfeinheit montiert, um die statische Aufladung des bedruckten Papiers zu entfernen.



**ABSCHNITT 5
BESCHREIBUNG
ELEKTRONISCHER-SCHALTUNGEN
UND SCHALTPLÄNE**

5.1 Blockschaltbild



5.2 Allgemeine Beschreibung

Es folgt eine kurze Beschreibung der Platinen und einiger größerer elektrischer Bauteile.

5.2.1 Netzteilprimärplatine

Diese Platine enthält eine Filterschaltung, über die die Spannung an den Netztransformator geliefert wird. Außerdem enthält die Platine die Fixierlampentreiberschaltung, die von der Logikplatine gesteuert wird.

5.2.2 Netzteilsekundärplatine

Diese Platine besteht aus den Regler- und Gleichrichterschaltungen. Sie liefert geregelte und unregelte Spannungen. Die geregelten Spannungen sind: +24 V=, +12 V=, -12 V= und +5 V=. Die unregelte Spannung beträgt +24 V=.

Spannung	geliefert an
+24 V= geregelt	Entlade-LED, Spulen, Ladekorona/Entwicklereinheiten, Übertragungskoronaeinheit, Gebläsemotor, Abtastmotor der Lasereinheit, Tonerbehältermotor
+24 V= unregelt	Hauptmotor
±12 V=	Logikplatine, Lasereinheit
+5 V=	Logikplatine, Lasereinheit

5.2.3 Logikplatine

Die Logikplatine führt den größten Teil der Maschinensteuerung aus. Sie enthält die Mikroprozessorsteuerschaltung, die Fixiertemperatursteuerschaltung, die Tonerdichtesteuerschaltung, die Tastenmatrix-LED-Steuerschaltung und die Schnittstellenschaltungen mit Ausgängen an die Treiberplatine, die Lasereinheit und die LCD-Anzeige. Die Logikplatine überwacht fortlaufend den Zustand der Maschine mit Hilfe von 13 Sensoren und Schaltern.

5.2.4 Treiberplatine

Diese Platine erhält Steuersignale von der Logikplatine und treibt den Hauptmotor, den Tonerbehältermotor, die Entlade-LED, die Spulen und den Abtastmotor der Lasereinheit.

5.2.5 Bedienfeldplatine

Die Bedienfeldplatine besteht aus 16 Tastenschaltern und 6 LEDs für die Bedienung des Laserdruckers.

5.2.6 LCD-Platine

Diese Platine enthält eine 15 Zeichen-LCD-Anzeige, die einen dreistelligen 7-Segmentzähler anzeigen kann, und einen IC für die Ansteuerung der LCD-Anzeige.

5.2.7 Hochspannungsplatinen (Ladung/Entwickler und Übertragung)

Es gibt zwei Hochspannungsplatinen: die Ladungs/Entwicklerhochspannungsplatine und die Übertragungshochspannungsplatine. Die Ladungs/Entwicklerhochspannungsplatine wird für die Ladekorona und die Entwicklervorspannung verwendet. Diese Platine erzeugt etwa -6 kV (Konstantstromversorgung 450 μ A) für die Ladekorona und ca. -450 V= für die Entwicklervorspannung. Die Übertragungshochspannungsplatine wird für die Übertragungskorona verwendet. Sie erzeugt ca. +5 kV.

5.3 Beschreibung der Schaltungen

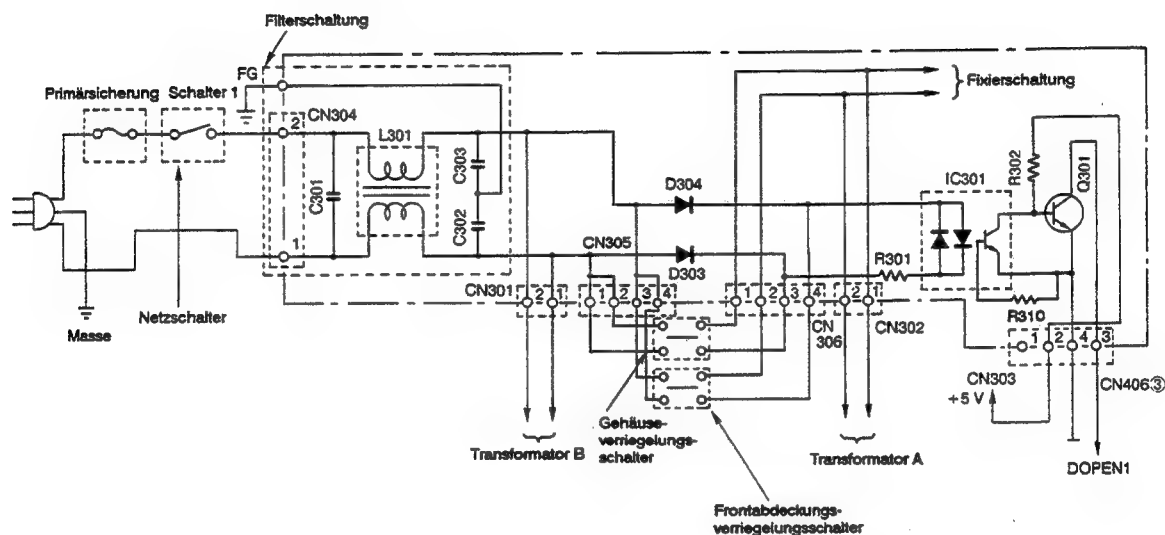
5.3.1 Netzteilschaltungen

5.3.1.1 Primärschaltungen

Die Primärspannung 220 V_~ wird über eine Primärsicherung und den Netzschalter an die Filterschaltung gelegt. Die Filterschaltung wird verwendet, um äußere Störungen vom Laserdrucker fernzuhalten. Das Filter verhindert auch, daß der Drucker Störungen an das Spannungsnetz abgibt.

Die Primärsicherung dient zum Schutz gegen Kurzschlüsse in der Fixierlampentreiberschaltung oder der Netzteilprimärschaltung.

Ist die vordere Abdeckung oder das Gehäuse geöffnet, trennen der Frontabdeckungsverriegelungsschalter und der Gehäuseverriegelungsschalter die Wechselspannung vom Transformator A, der für die Spannungen +24 V_~ geregelt und unregelt verwendet wird. Gleichzeitig geht das Signal DOPN1 auf H-Pegel und verhindert das Anlegen der +12 V_~ an die Lasereinheit.



5.3.1.2 +24 V= geregelt (DC +24 V R)

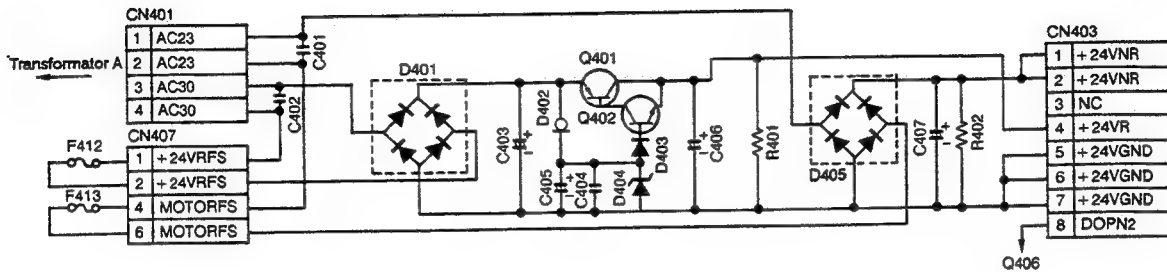
23 V_~ vom Transformator A werden von D401 gleichgerichtet und von Q401, Q402, D402, D403 und D404 geglättet. Die Kathode von D404 wird von der Konstantstromdiode D402 und der Zehnerdiode D404 auf konstant 25,4 V gehalten.

Die Basis-Emitter-Spannung an Q402 wird durch D403 auf 0,7 V gehalten, so daß die Emitter-Spannung von Q402 auf konstant +24 V gehalten wird. Die Sicherung F412, 3.15 A, dient dem Schaltungsschutz.

5.3.1.3 +24 V= unregelt (DC +24 V NR)

23 V_~ vom Transformator A werden von D405 auf die unregelte Gleichspannung +24 V gleichgerichtet.

Die Sicherung F413, 4 A, ist für den Schaltungsschutz.



5.3.1.4 +12 V=

+12 V= vom Transformator B werden von D406, D407, D408 und D409 gleichgerichtet. Die Spannung wird dann von IC401, einem 3-Stift-Spannungsregler, der 1 A Strom liefern kann, geregelt. IC401 hat einen eingebauten Kurzschluß- und Wärmeverschiebungsschutz.

Diese +12 V= werden für die Logikplatine und die Lasereinheit verwendet.

Wird die Frontabdeckung oder das Gehäuse geöffnet, setzt der Verriegelungsschalter das Signal DOPN1 auf HIGH-Pegel und trennt die Wechselspannung vom Transformator A. Die 12 V-Leitung zum Laser wird über Q403, Q404 und Q405 gesperrt.

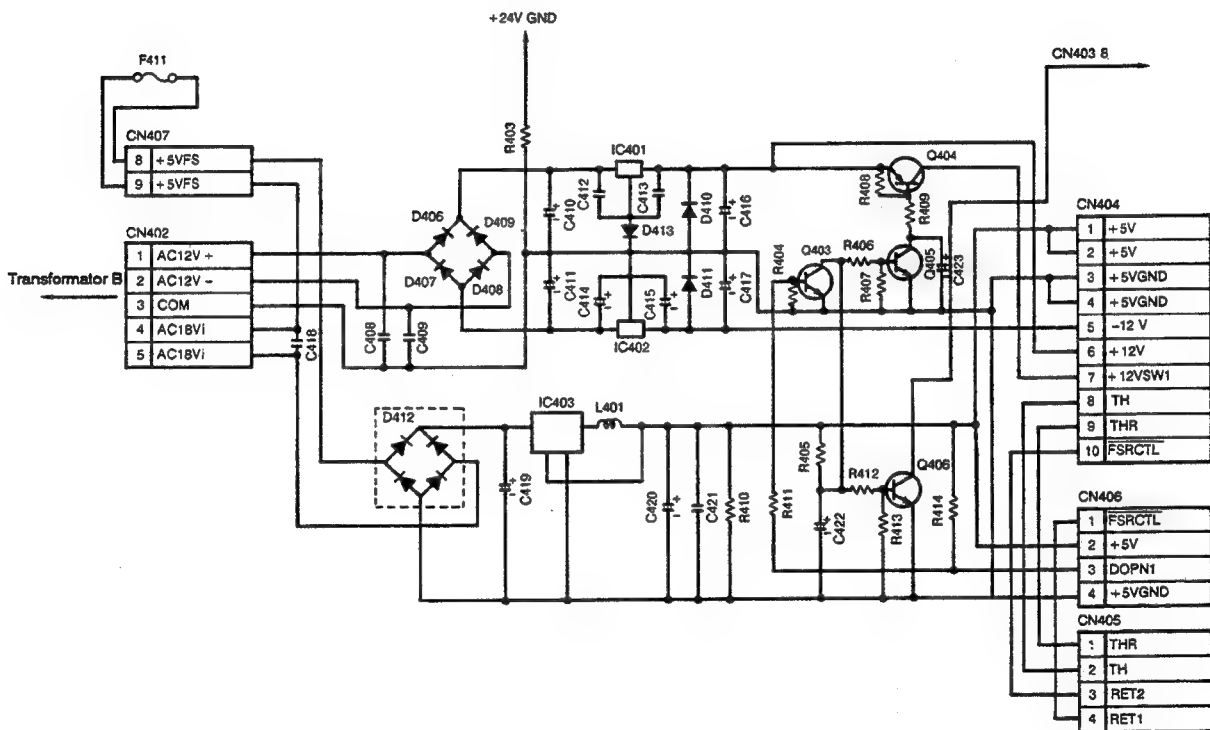
5.3.1.5 -12 V=

+12 V= vom Transformator B werden von D406, D407, D408 und D409 gleichgerichtet. Die Spannung wird dann von IC402, einem 3-Stift-Spannungsregler, der 500 mA Strom liefern kann, geregelt. IC402 hat einen eingebauten Kurzschluß- und Wärmeverschiebungsschutz.

5.3.1.6 +5 V=

18 V= vom Transformator B werden von D412 gleichgerichtet. Die Spannung wird dann von IC403, einem 5-Stift-Spannungsregler, der 3 A Strom liefern kann, geregelt, einem 5-Stift-Spannungsregler, der 3 A Strom liefern kann.

Die Sicherung F411, 3,15 A, dient dem Schaltungsschutz.



5.3.2 Logikschaltung

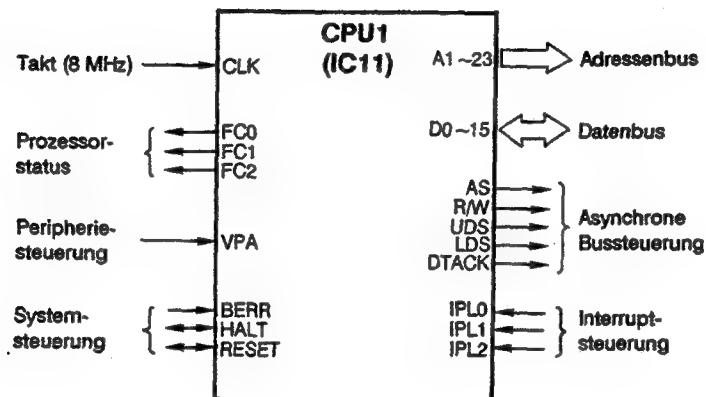
5.3.2.1 Zentraleinheiten (CPUs)

Diese Einheit verwendet zwei CPUs: CPU1-16-Bit-Mikroprozessor 68000-8
CPU2-8-Bit-Mikroprozessor 63B03X

Die Funktionen der beiden CPUs werden nachfolgend erläutert.

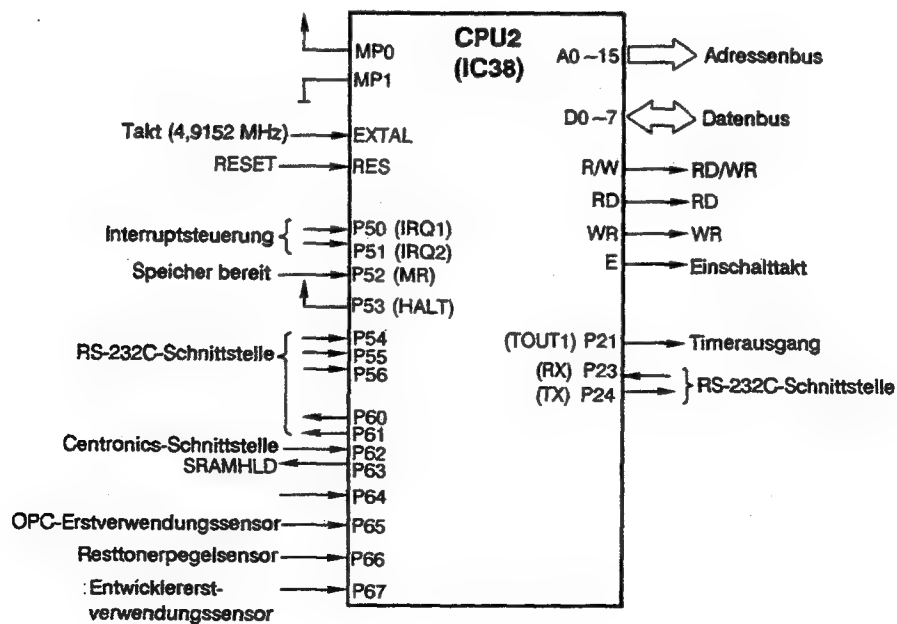
5.3.2.1.1 CPU1-68000-8

Die CPU1 verarbeitet zuerst die Datenausgabe vom Host-Computer über CPU2 und SRAM, um Bitimagedaten im DRAM zu erzeugen. Dann befaßt sich die CPU1 mit dem Text, um die Schriftartentwicklung vom Font-ROM zum VRAM auszuführen. Als nächstes steuert die CPU1 die Synchronisation der Bitimagedaten mit dem horizontalen Synchronsignal (LSYNC) und sendet sie zum mechanischen Block.



5.3.2.1.2 CPU2 - 63B03X

CPU2 kommuniziert mit dem Host-Computer und verarbeitet die Daten bei Bedarf. Sie unterstützt CPU1 bei der Erkennung der Daten über SRAM, verarbeitet die von der CPU1 auf SRAM geschriebenen Daten und gibt die Daten an die Eingabe/Ausgabe aus. Die CPU2 steuert außerdem die Laserdruckermechanik und den Druckbetrieb der von der CPU1 verarbeiteten Bitimagedaten sowie die Tastatureingaben und die LCD/LED-Anzeige.

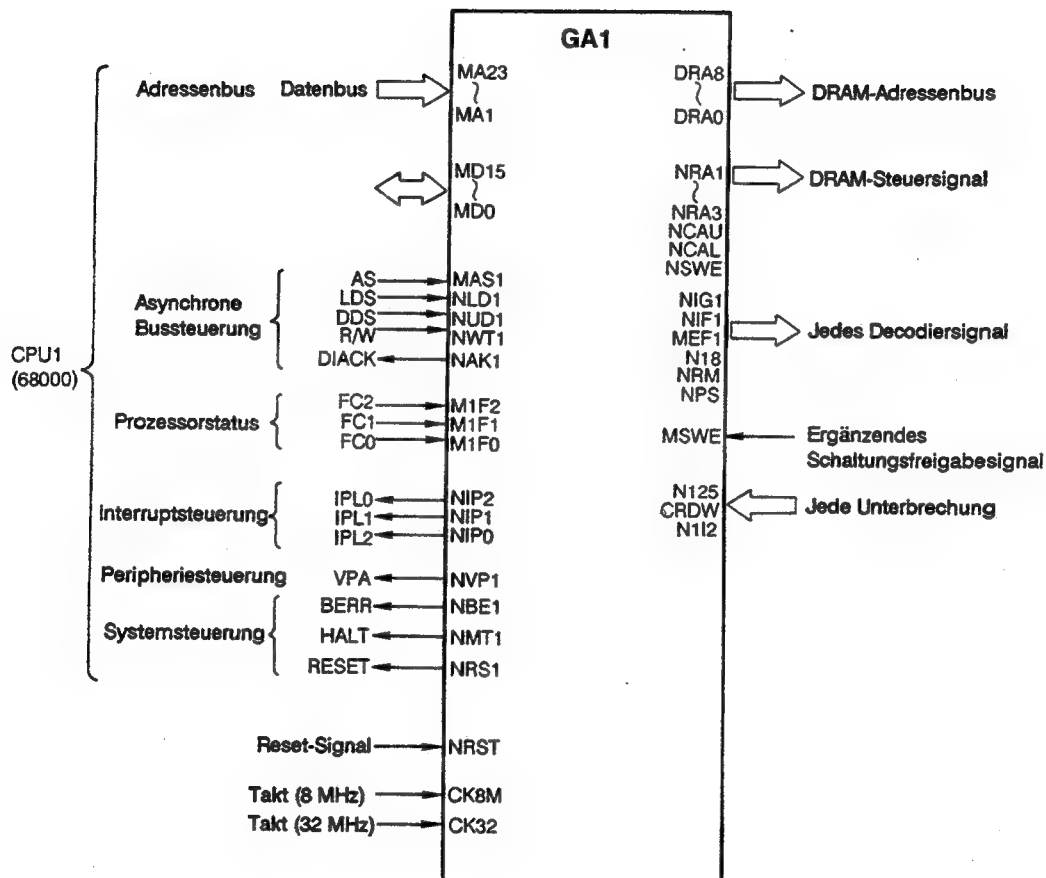


5.3.2.2 Spezial-ICs

Die Logikplatine enthält 5 Spezial-ICs (GA1 - GA5). Ihre Funktionen sind wie folgt:

5.3.2.2.1 GA1

GA1 erzeugt die CPU-Zeitsteuerung und die Speichersteuersignalzeitsteuerung für die Decodierung des Speicher-ICs. Sie steuert außerdem die gesamte Eingabe/Ausgabe und den asynchronen Zugriff durch Vermittlung und Wiederauffrischung. Dadurch kann die CPU in den meisten Fällen ohne Wartezustände auf den gesamten Speicher zugreifen. Außerdem ist ein 16 Bit x 16 Bit-Speicher für die horizontale und vertikale Datenumwandlung mit hoher Geschwindigkeit eingebaut.

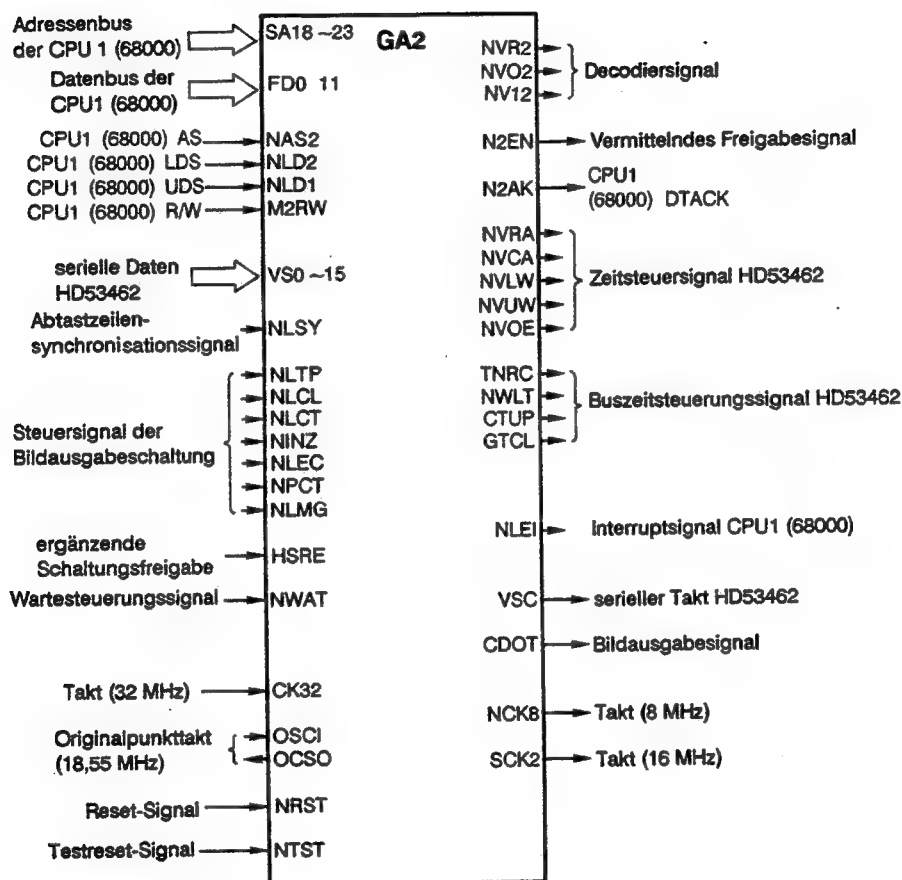


5.3.2.2.2 GA2

GA2 setzt sich aus zwei Blöcken zusammen: dem VRAM-Signalgenerator und dem Bildsignalgenerator.

Der VRAM-Signalgenerator erzeugt das Steuersignal des VRAM für den CPU1-Zugriff und außerdem das Bussteuersignal für den VRAM-Adressen- und -Datenbus. Diese Steuersignale führen das Lesen oder Schreiben auf dem VRAM aus. Die VRAM-Zeitsteuerungsschaltung enthält auch Frequenzteilerschaltungen von 8 MHz und 16 MHz.

Der Bildsignalgenerator empfängt die Bilddaten, die den einzelnen Bildausgabesteuerungssignalen vom VRAM auf Grundlage des Synchronisationssignals der Abtastzeilen entsprechen. Dann führt er eine Parallel/Seriellumwandlung durch und gibt die Bilddaten synchronisiert mit dem Standardtakt (Punktakt) aus.



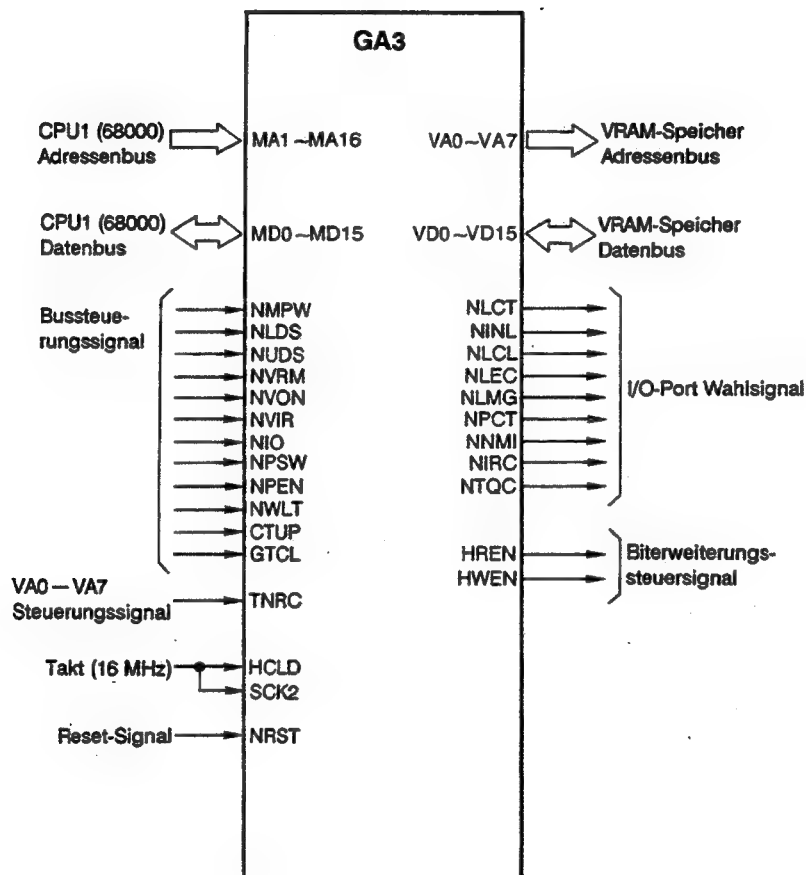
5.3.2.2.3 GA3

GA3 dient als Schnittstelle für die Daten- und Adressenbusse zwischen der CPU1 und dem VRAM-Speicher.

Der Datenbus führt eine Bitverschiebefunktion und eine Biterweiterungsfunktion durch. Die Bitverschiebefunktion verschiebt 16 Bit-Daten vom 68000-Datenbus um die gewünschte Anzahl der Bits und gibt dann die verschobenen Daten an den VRAM-Datenbus aus.

Die Biterweiterungsfunktion erweitert die gewünschten Bits der 16 Bit-Daten vom 68000-Datenbus um das gewünschte Vielfache und gibt die erweiterten Daten an den VRAM-Datenbus aus. Die Datenbusoperation ist bidirektional, daher können die Daten vom VRAM-Datenbus auch auf den 68000-Datenbus ausgegeben werden.

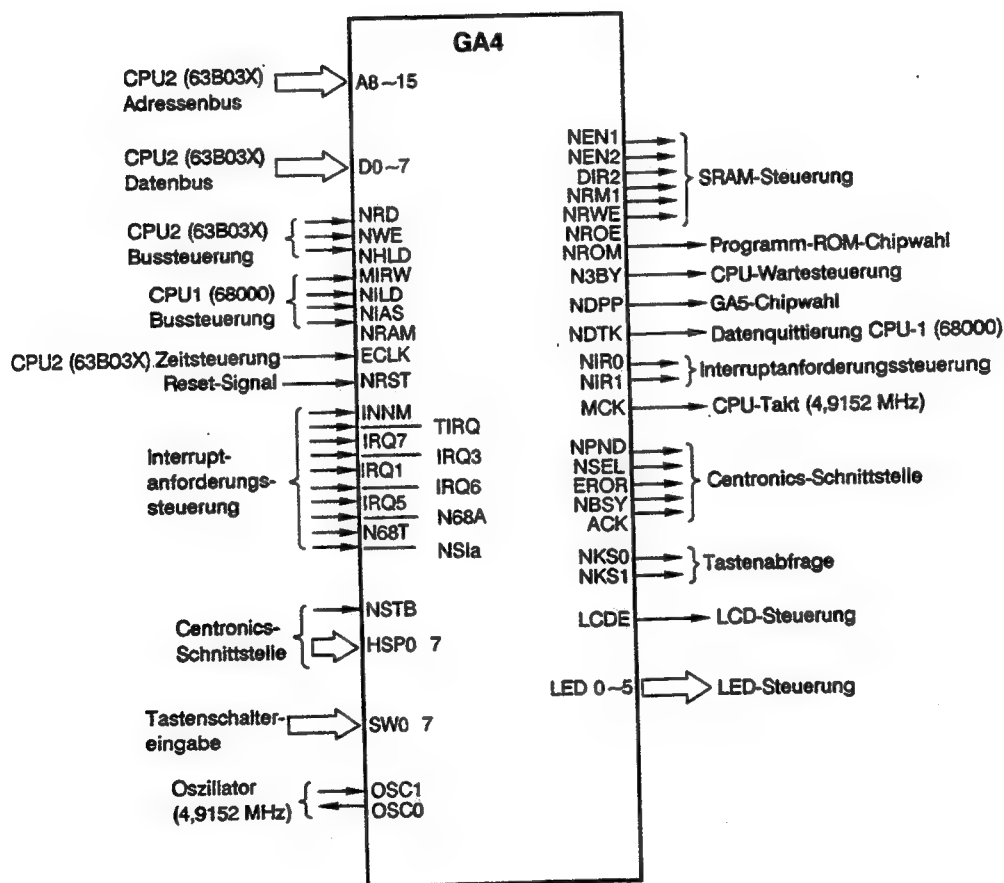
Der Adressenbus kann die 16 Bit-Adressen auf dem 68000- Adressenbus mit dem Steuersignal TNRC multiplizieren und die Daten an den 8 Bit-VRAM Adressenbus ausgeben.



5.3.2.2.4 GA4

GA4 hat sechs Funktionen.

- A. Adressendecodierung
GA4 erzeugt die Adressen für das ROM-Chipwahlsignal (NROM), das SRAM-Chipwahlsignal (NRM1), das GA5-Chipwahlsignal (NDPO), die Tasteneingabe, die Interrupts, die Centronics-Schnittstelle und die LEDs.
- B. SRAM-Vermittlung von CPU2/CPU1
GA4 erstellt die SRAM-Vermittlung für CPU2/CPU1.
- C. Interruptverarbeitung von CPU2/CPU1
GA4 steuert die CPU2-Interrupts von der CPU1 (NIRQ), die CPU1-Interrupts von CPU2 (NSIQ) und die Erweiterungsinterrupts an CPU2.
- D. LCD- und LED-Steuerung
GA4 enthält eine Warteschaltung, die den LCD-Controller (HD44780) betreibt, und einen Zwischenspeicher für den LED-Treiber.
- E. Tasteneingabe
GA4 empfängt Daten durch Abfrage der Eingabetasten.
- F. Centronics-Schnittstelle
Einzelheiten siehe Schnittstellenschaltung, Abschnitt 5.3.4.



5.3.2.2.5 GA5

GA5 besitzt vier Funktionen.

A. Adressendecodierung

GA5 erzeugt interne Adressendecodierungssignale.

B. Tonerichte/Temperatursteuerungs-Impulsbreitenmodulation (PWM).

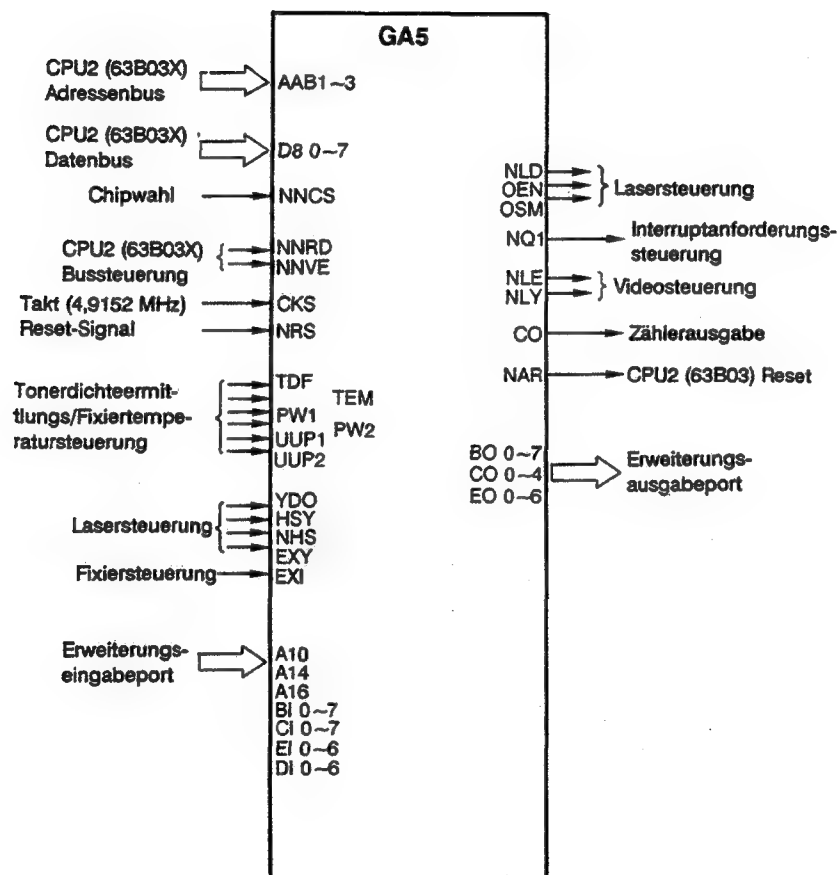
Der A/D-Wandler GA5 besitzt einen A/D-Wandler für die Tonerichte und eine Fixiertemperatursteuerung. Die Fixiertemperatur wird über einen Hardware-Bezugswert, der von der Software im Register eingestellt wird, auf einem festen Wert gehalten.

C. Lasersteuerung

GA5 steuert die Lichtimpulse für die Lasereinheit.

D. Erweiterung

GA5 dient als Erweiterung der Eingabe/Ausgabe-Ports für die CPU2. GA5 ist mit 33 Eingabeports und 20 Ausgabeports ausgerüstet.



5.3.2.3 Speicher

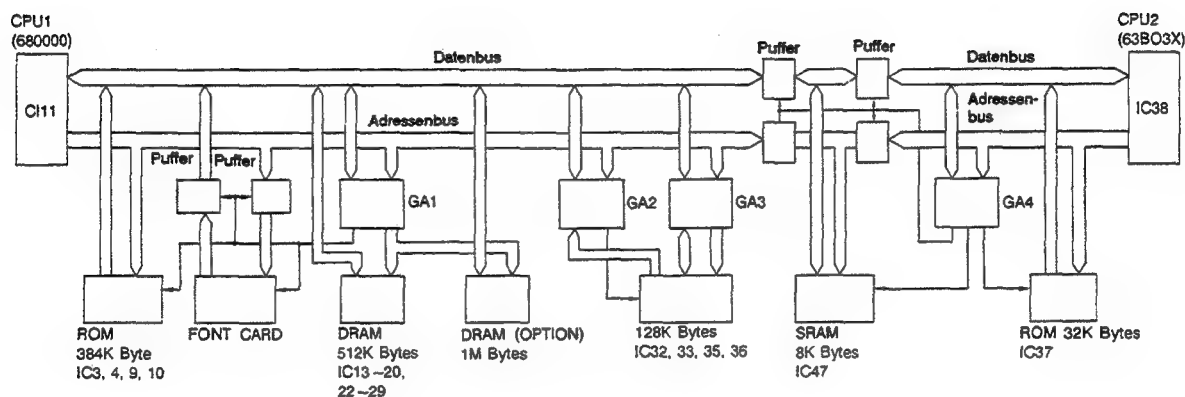
Dieser Controller enthält 512 Kilobyte DRAM (erweiterbar durch Verwendung der 1 Megabyte Optionskarte auf 1,5 Megabyte), 128 Kilobyte VRAM (Video-RAM, Dual Port RAM) und 8 Kilobyte SRAM.

DRAM wird für den Arbeitsbereich, die Textentwicklung und die externe Zeichenregistrierung verwendet. Der DRAM kann angesprochen werden, nachdem GA1 die Auffrischung geschichtet hat.

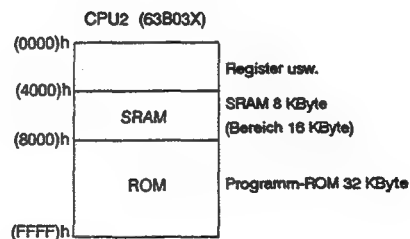
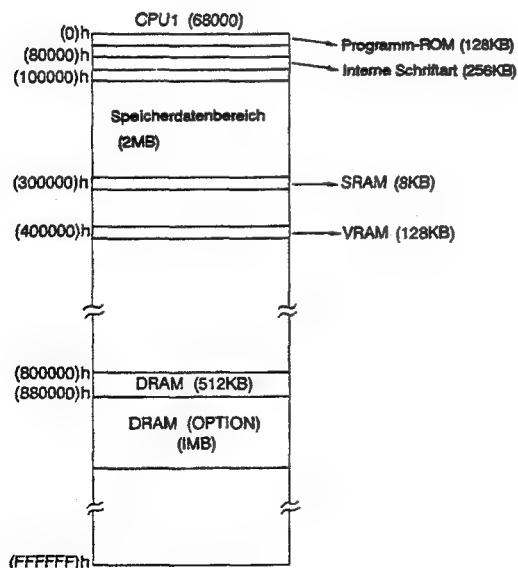
VRAM wird für die Schriftartentwicklung verwendet und angesprochen, nachdem GA2 die Auffrischung geschichtet hat.

SRAM wird als Text- und Maschinensteuerpuffer verwendet. Der SRAM wird von CPU1 und CPU2 angesprochen und daher von GA4 geschichtet.

Blockschaltbild



Speicherbelegung



5.3.2.4 Reset-Schaltung

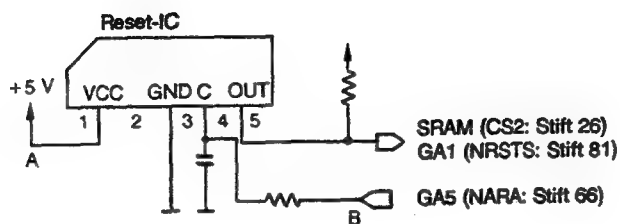
Ein Reset wird erzeugt, wenn:

1. das Gerät eingeschaltet wird;
2. die Software an dem Bedienfeld zurückgesetzt wird.

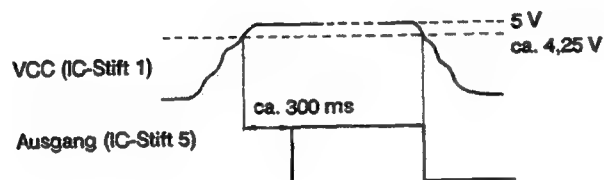
Einschaltreset

Die Reset-Schaltung initialisiert CPU1, CPU2 und alle Gate-Arrays.

300 ms nachdem die +5 V-Leitung +4,25 V erreicht, geht Stift 5 auf hohen Pegel.



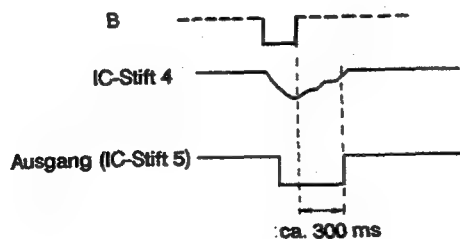
Impulsdiagramm



Software-Reset

Wird auf dem Bedienfeld ein Reset gewählt (SET TO DEFAULT), werden die CPU-Ports über GA5 zurückgesetzt.

Impulsdiagramm

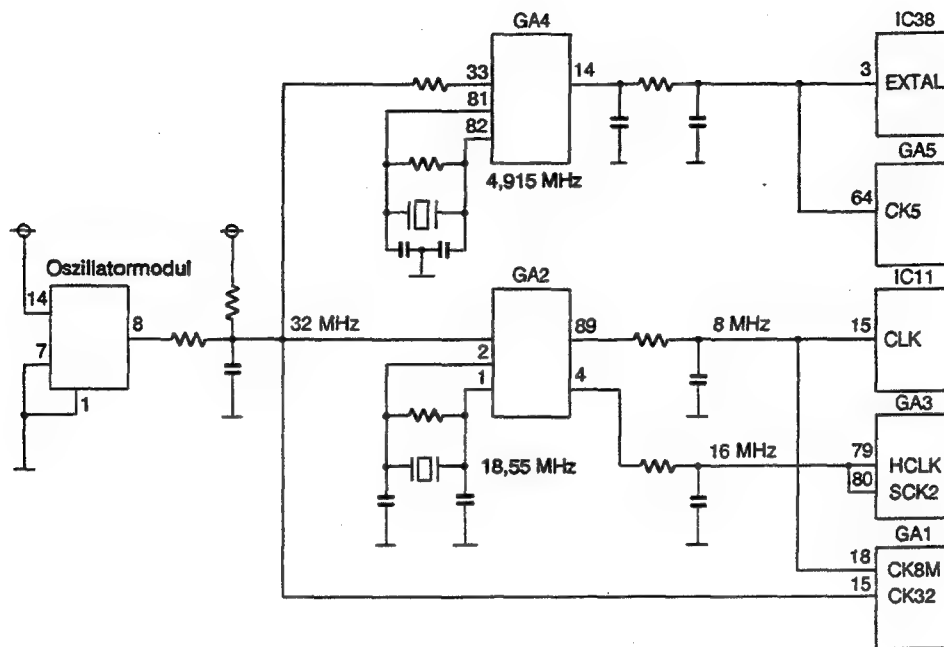


5.3.2.5 Takt

Ein Oszillatormodul erzeugt einen 32 MHz-Takt.

GA2 enthält einen Frequenzteiler, der den 8 MHz-Takt für CPU1 und GA1 erzeugt. GA2 erzeugt außerdem einen 16 MHz-Takt für GA3.

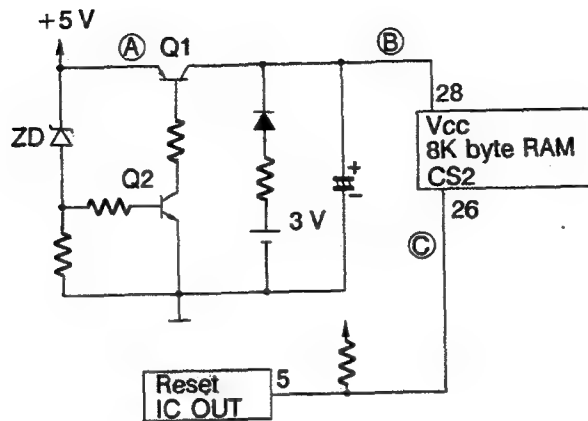
GA4 enthält einen Oszillator, der einen 4,915 MHz-Takt für CPU2 und GA5 erzeugt.



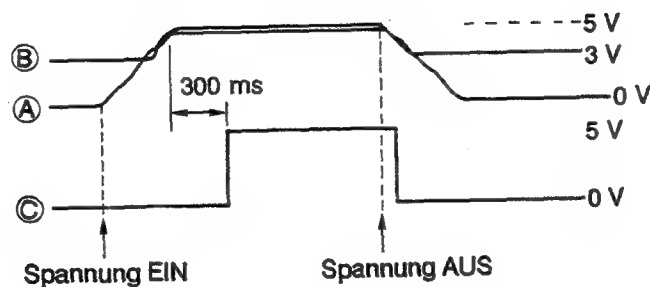
5.3.2.6 Speicherschutzschaltung

Diese Schaltung dient als Batteriesicherung für den SRAM, damit keine Daten verloren gehen, wenn das System abgeschaltet wird.

Ist die Spannung ein oder aus, liegt CS2 (Stift 26) auf niedrigem Pegel, wodurch das Schreiben auf den SRAM verhindert wird. Wird die Spannung eingeschaltet, geht CS2 ca. 300 ms nach Einschaltung auf hohen Pegel, so daß keine Daten während des Einschalt-Reset überschrieben werden können.



Impulsdiagramm



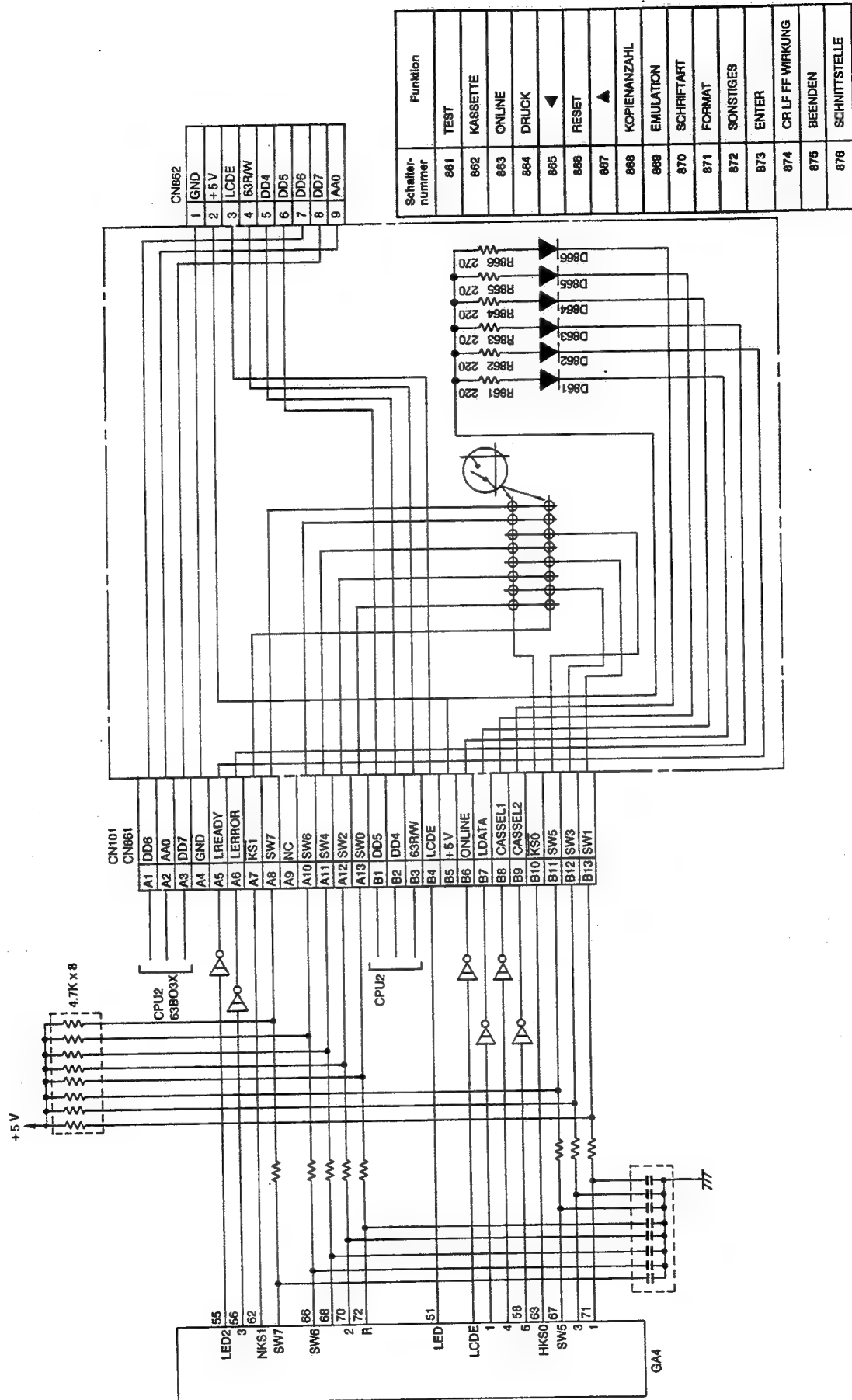
5.3.3 Bedienfeldmatrix/LED-Schaltung

Die Matrixschaltung setzt sich aus der Abtastschaltung und der Bedienfeld-Platine zusammen.

Abtastschaltung

Das Abtastsignal wird von der Software an die Klemmen KS0 und KS1 gesendet. Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt die Abtastschaltung.

Schaltplan



5.3.4 Schnittstellenschaltungen

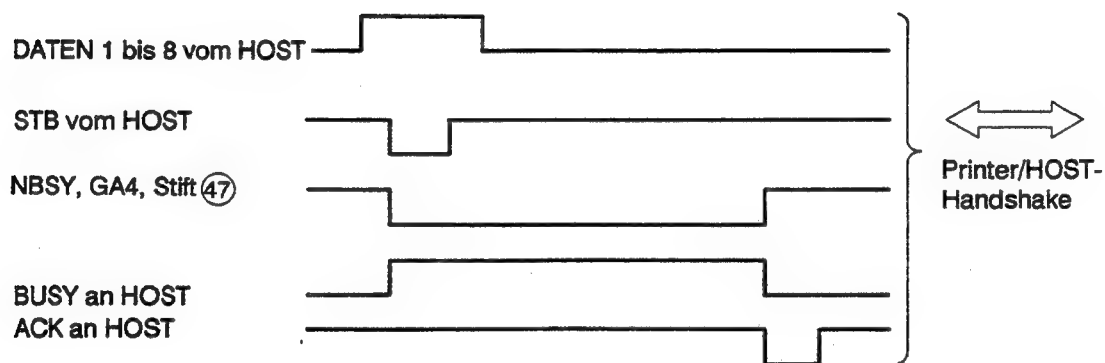
Dieses Gerät ist mit zwei Schnittstellen ausgerüstet: 8 Bit parallel (Centronics) und seriell (RS-232C).

5.3.4.1 8 Bit-Parallelschnittstelle (Centronics)

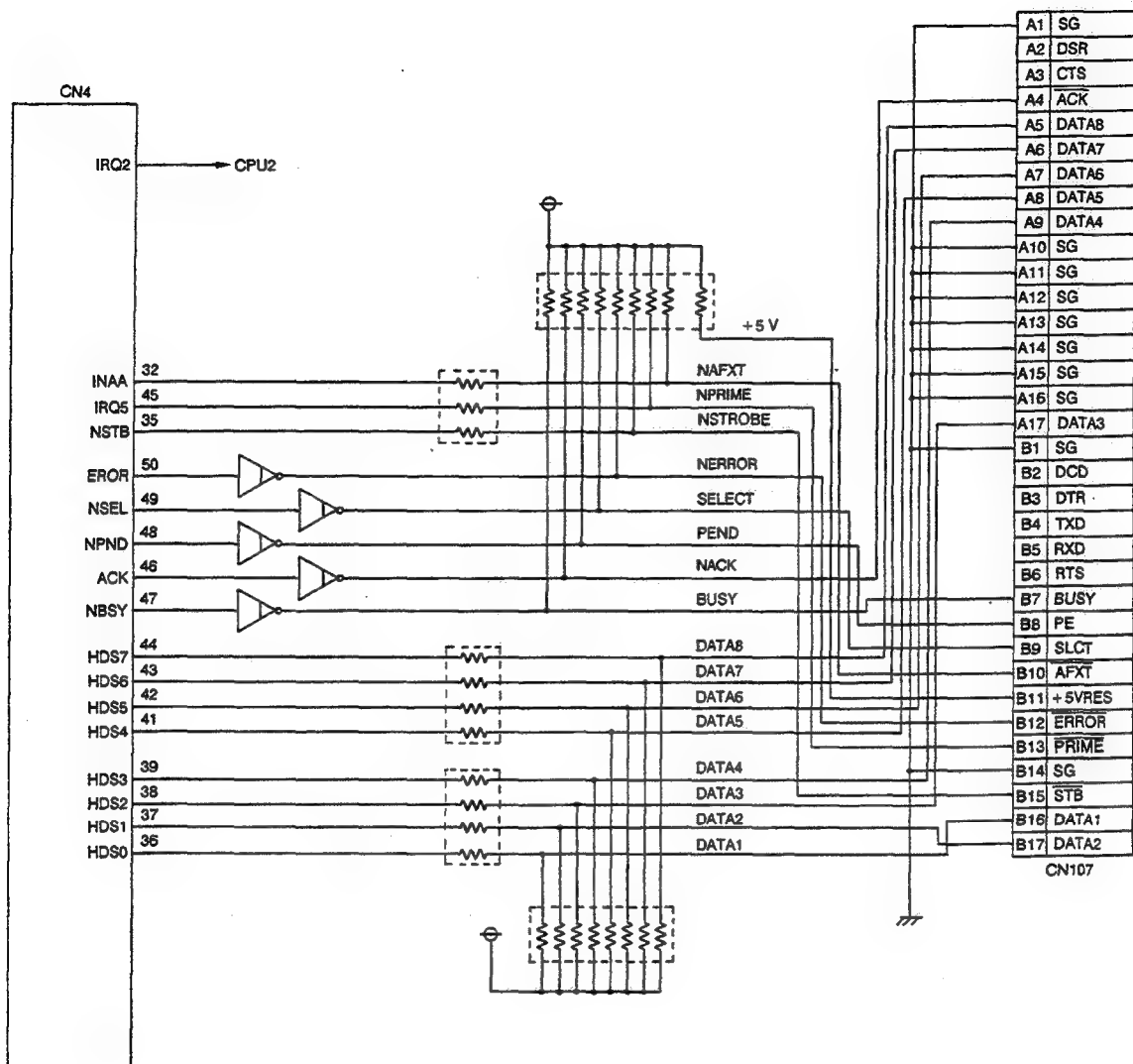
Vorgang

1. Ein STB-Signal wird vom Host-Computer gesendet und dient zum Setzen des internen Zwischenspeichers für GA4. Gleichzeitig geht GA4, Stift 47 (NBSY), auf niedrigen Pegel, wodurch das BUSY-Signal, CN107, Stift B7, auf hohen Pegel geht. Wenn das NBSY-Signal auf niedrigem Pegel liegt, akzeptiert GA4 keine Daten vom Host-Computer.
2. GA4 sendet das IRQ2-Signal mit hohem Pegel zur CPU2. Dieses Signal wird als Anforderungssignal verwendet.
3. Die CPU2 liest die von GA4 zwischengespeicherten Daten. Dann ändert sich NBSY, GA4, Stift 47, auf hohen Pegel, wodurch das BUSY-Signal, CN107, Stift B7, auf niedrigen Pegel wechselt.
4. Die CPU2 wird freigesetzt, um andere Befehle zu verarbeiten, z.B. Überprüfung der Schalterbetätigung, Mechaniksteuerung während des Druckens usw.
5. Geht das BUSY-Signal auf niedrigen Pegel, wechselt auch GA4, Stift 46 (\overline{ACK}), auf niedrigen Pegel. Ist \overline{ACK} auf niedrigem Pegel, werden die Daten vom Host akzeptiert. Nach mehreren Mikrosekunden (von der Software eingestellt) geht \overline{ACK} auf hohen Pegel, so daß keine Datenübertragung möglich ist. Das ist das von KX-P4450 verwendete Handshake-System.

Impulsdiagramm



Schaltplan der Parallelschnittstelle



5.3.4.2 Serielle RS-232C-Schnittstelle

Signalbeschreibung

Eingangssignale

1. RXD (Empfangsdaten)
Dateneingabe vom Host-Computer
2. CTS (Sendebereitschaft)
Der Host-Computer ist für den Datenempfang bereit
3. DSR (Betriebsbereitschaft)
Anforderung des Sendens vom Host-Computer
4. DCD (Empfangssignalpegel)
Ermittlung des Trägers

Ausgangssignale

1. TXD (Sendedaten)
Vom Laserdrucker ausgegebene Daten
2. RTS (Sendeteil einschalten)
Anforderung der Datenübertragung vom Laserdrucker
3. DTR (DEE-Gerät betriebsbereit)
Der Laserdrucker ist für das Senden bereit

Signalpegel

Eingangssignale

HIGH +3 V bis +30 V

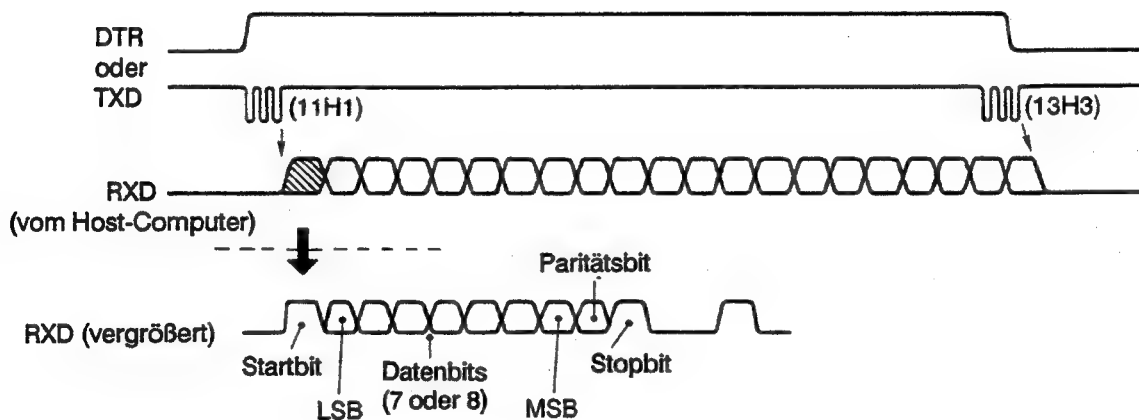
LOW -3 V bis -30 V

Ausgangssignale

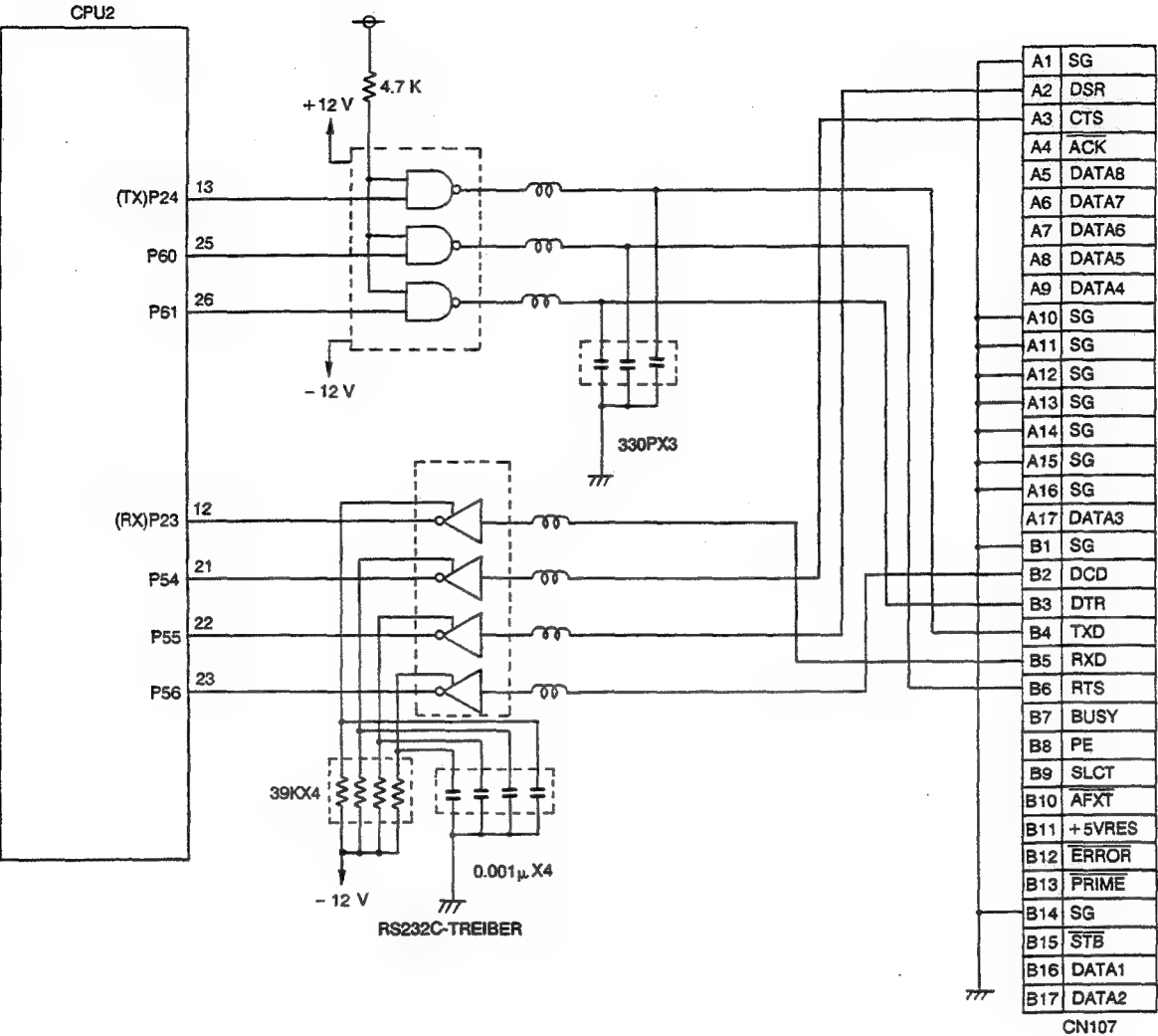
+5 V bis +12 V

-5 V bis -12 V

Impulsdiagramm



Schaltplan der seriellen Schnittstelle



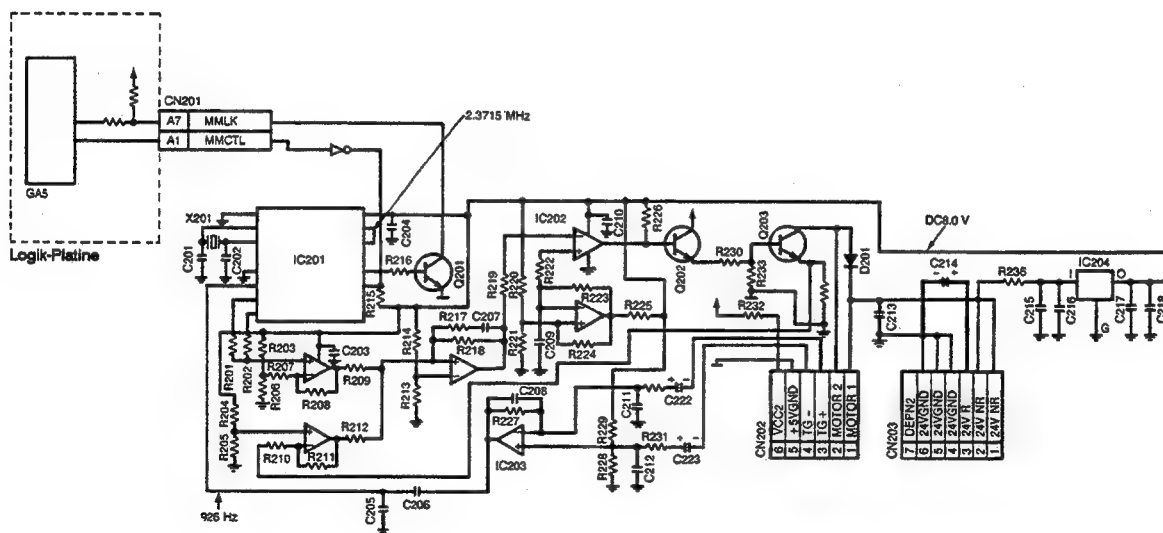
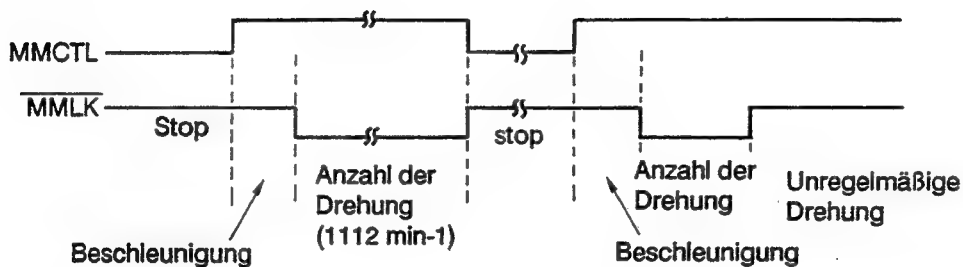
5.3.5 Treiberschaltung

5.3.5.1 Hauptmotortreiberschaltung

Der Hauptmotor ist ein Gleichstromservomotor, der von der geregelten Gleichspannung +24 V versorgt wird. Die Drehzahl wird mit Phasenverriegelungsschleifenschaltungen (PLL) konstant auf 1112 min⁻¹ gehalten. Die PLL-Schaltungen überwachen die Phase und die Frequenz der Servomotorrückkopplung. Die Ein/Ausschaltung des Hauptmotors wird vom MMCTL-Signal von der Logik-Platine gesteuert. Liegt das MMCTL-Signal auf hohem Pegel, dreht sich der Motor, liegt es auf niedrigem Pegel, hält der Motor an.

Die Hauptmotorsteuerschaltung gibt auch ein MMLK-Signal an die Logik-Platine aus. Dreht sich der Hauptmotor mit richtiger Geschwindigkeit, liegt das MMLK-Signal auf niedrigem Pegel. Das MMLK-Signal geht auf hohen Pegel, wenn MMCTL auf hohem Pegel liegt und die Hauptmotordrehzahl über oder unter 1112 min⁻¹ liegt. MMLK geht auch auf hohen Pegel, wenn MMCTL auf niedrigem Pegel liegt.

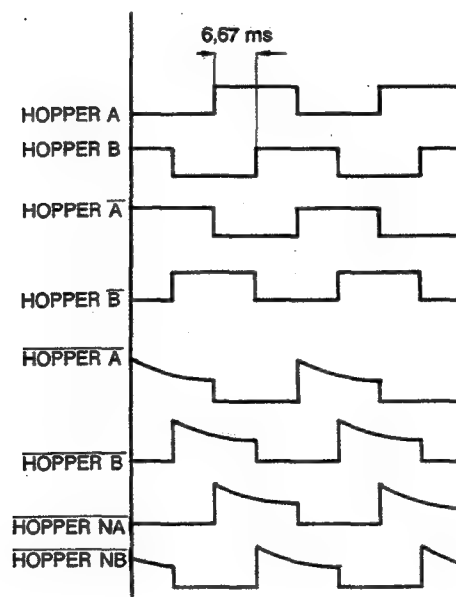
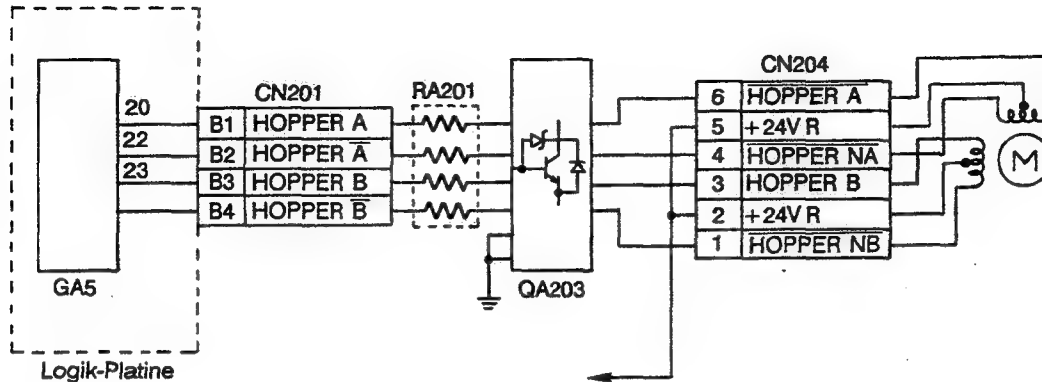
Impulsdiagramm



5.3.5.2 Tonerbehältermotor-Treiberschaltung

Der Tonerbehältermotor ist ein unipolarer 4-Phasen-Schrittmotor, der sich mit $7,5^\circ$ pro Schritt dreht. Die Logik-Platine sendet vier Schrittssignale mit 90° -Phasenunterschied über das Transistorarray QA203 zum Tonerbehältermotor. Der Motor wird durch zweiphasige Magnetisierung angetrieben. Die folgende Illustration zeigt die Schaltung und die Signale.

Impulsdiagramm



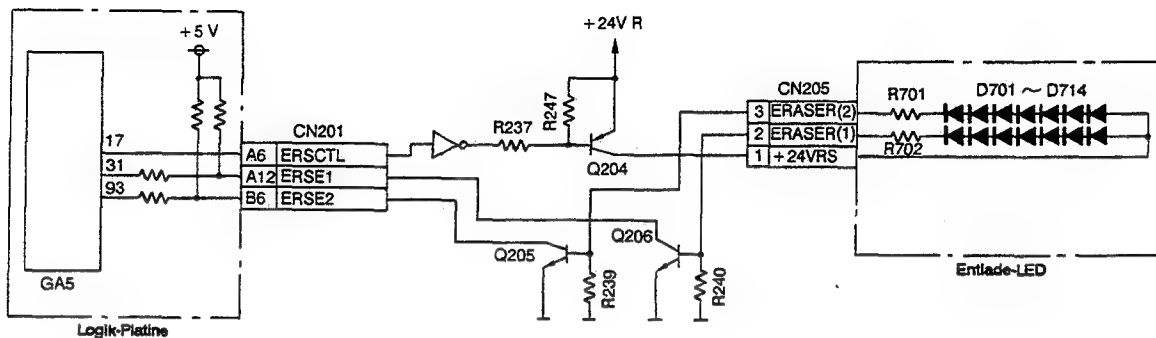
5.3.5.3 Lüftungsgebläsemotor

Dieses Gebläse drückt die ozonbelastete Luft von der Ladekorona durch das Ozonfilter. Der Motor ist ein bürstenloser Gleichstrommotor, der von der geregelten Gleichspannung $+24\text{ V}$ konstant angetrieben wird, wenn die Maschine eingeschaltet ist.

Der Motor hat einen eingebauten Sensor für Überdrehzahlen und Blockierbedingungen. Das Rückkopplungssignal dieser Schaltung DCFE geht zur Logikplatine. Im Fall eines Fehlers wird der Motor angehalten, um eine Überhitzung zu verhindern.

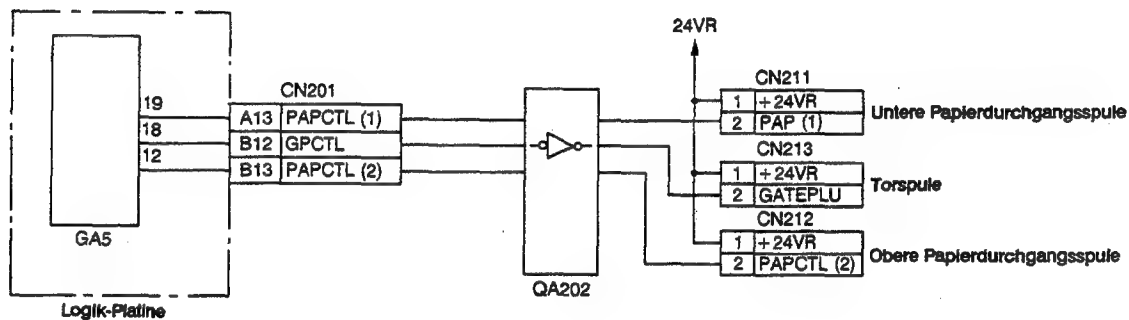
5.3.5.4 Entlade-LED-Treibererschaltung

Die Entlade-LED besteht aus 14 LEDs, die von der geregelten Gleichspannung +24 V angesteuert werden, und zwar unter Steuerung des Signals ERCTL von der Logik- Platine. Liegt das Signal ERCTL auf hohem Pegel, werden die LEDs eingeschaltet. Ein Stromsensor Q205 und Q206 ermittelt LEDs, die nicht leuchten, und erzeugt ein Hochpegelsignal (ERSE1 oder ERSE2) für die Logik- Platine, die die Entlade-LED abschaltet.



5.3.5.5 Spulentreiberschaltung

Der Drucker enthält drei Spulen: untere Papiertransportspule, obere Papiertransportspule und Torspule, die jeweils von der geregelten Gleichspannung + 24 V versorgt werden. Wenn das entsprechende Steuersignal von der Logik-Platine CN201 auf niedrigen Pegel geht, wird die jeweilige Spule erregt.



Die Funktionen der Spulen werden in 4.2 Papiertransportsequenz während der Papierkassettenwahl beschrieben.

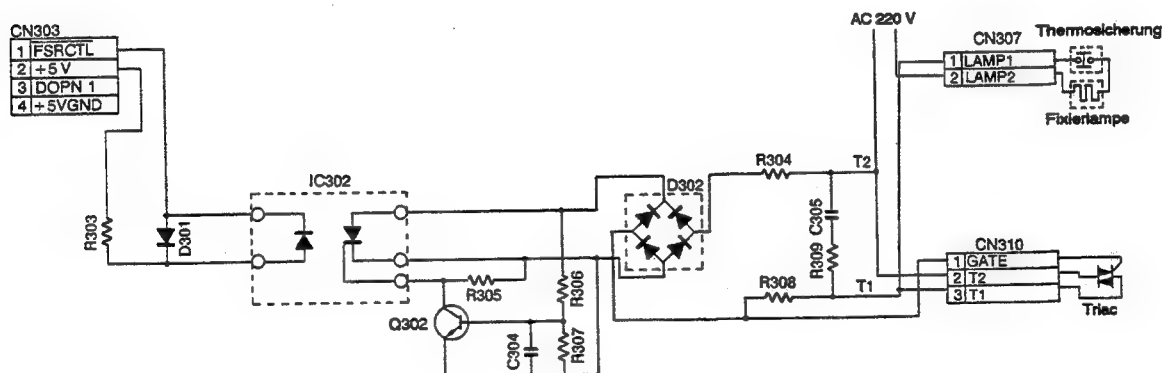
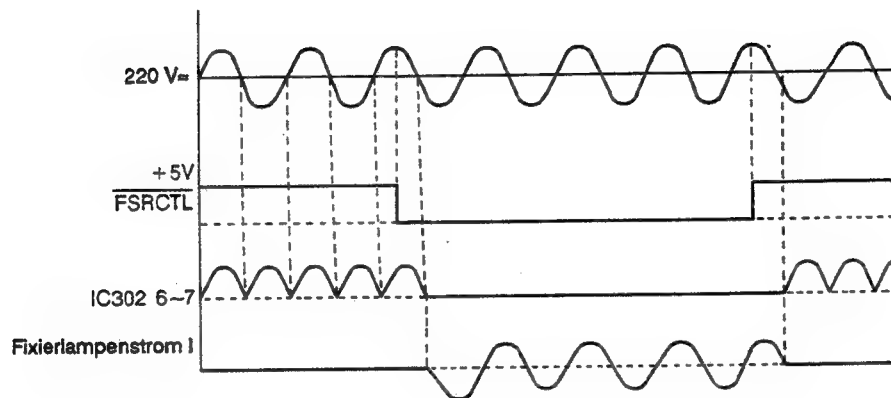
5.3.6 Fixierschaltung

5.3.6.1 Fixierlampentreiberschaltung

Die Fixierlampe wird mit 220 V_~ versorgt. Sie wird vom FSRCTL-Signal von der Logik-Platine gesteuert. Um die Fixierlampe einzuschalten, geht das FSRCTL-Signal, CN303, Stift 1, auf niedrigen Pegel. Dadurch leuchtet die LED in IC302 und triggert den Photothyristor. D302, ein Triac, wird getriggert, wodurch 220 V zur Fixierlampe fließen können.

Der tatsächliche Zeitpunkt der D302-Ansteuerung hängt von der 220 V-Sinuswelle ab. Beträgt die Spannung über T1 und T2 nicht 0 V, lassen Q302 und die zugehörige Schaltung eine Triggerung des Triacs zu. Kreuzt die Sinuswelle den 0 V-Bezugswert, wird Q302 abgeschaltet, so daß der Strom zum Photothyristor fließen kann, der den Triac Q302 triggert und die Fixierlampe zum Leuchten bringt. Die folgende Abbildung zeigt die Ein/Ausschaltsteuerung.

Impulsdiagramm



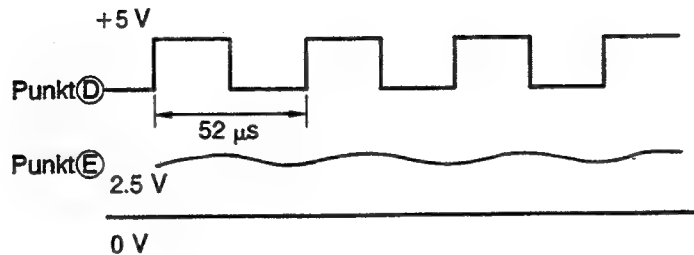
Die Fixiertemperatursteuerschaltung setzt sich aus den folgenden fünf Blöcken zusammen:

-
- Die normale Fixiertemperatur beträgt 160 - 180°C.
Die Thermosicherung trennt den Strom bei 260°C.

- Die Basis von Q1 liefert die Spannungsversorgung für den Thermistor. Der durch den Kollektor fließende Strom triggert Q3 und schaltet die Fixierlampe ein. Öffnet der Thermistor, schaltet Q1 ab, entfernt die Spannungsversorgung und sperrt Q3, wodurch die Fixierlampe abgeschaltet wird.

- B. Ermittlungsschaltung für anormal hohe Temperaturen
 Arbeitet die Fixierlampe im normalen Bereich, wird der Punkt ① durch Vergleich der Punkte ② und ③ auf niedrigem Pegel gehalten. Steigt die Temperatur über normale Werte, wird der Punkt ② höher als Punkt ③, so daß Punkt ① auf hohen Pegel geht und die CPU informiert, die die Fixierlampe abschaltet. Das geschieht auch, wenn der Thermistor öffnet.
- C. Thermistorspannungsvergleichsschaltung
 Diese Schaltung vergleicht die Thermistorspannung am Punkt ⑥ mit einem von der Hardware eingestellten Bezugswert am Punkt ⑤. Die Differenz wird an GA5 gelegt, um die Ein/Ausschaltung der Fixierlampe festzulegen.

Impulsdiagramm



- D. Thermistoröffnungsschutzschaltung
 Wird Q1 von einem offenen Thermistor abgeschaltet, beträgt die Basisspannung von Q3 0 V, wodurch Q3 gesperrt wird. Durch die Rückkopplung über GA5 geht das FSRCTL-Signal auf hohen Pegel und schaltet die Fixierlampe ab.
- E. Fixiersteuerschaltung
 Diese Schaltung steuert die Ein/Ausschaltung der Fixierlampe. Liegt der Punkt ③ auf hohem Pegel, wird die Fixierlampe eingeschaltet. Der Punkt ④ liefert eine Rückkopplung an GA5 über die Ein/Ausschaltung der Fixierlampe.

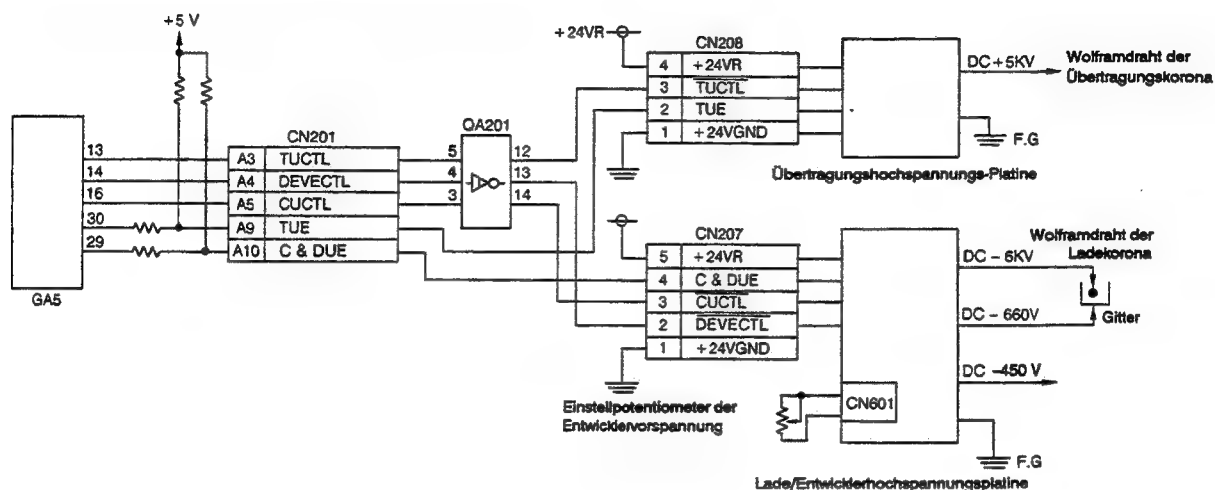
5.3.7 Hochspannungsschaltungen (Lade/Entwickler- und Übertragungstreiberschaltung)

Diese Schaltungen bestehen aus Gleichspannungswandlern und Fehlerermittlungsschaltungen.

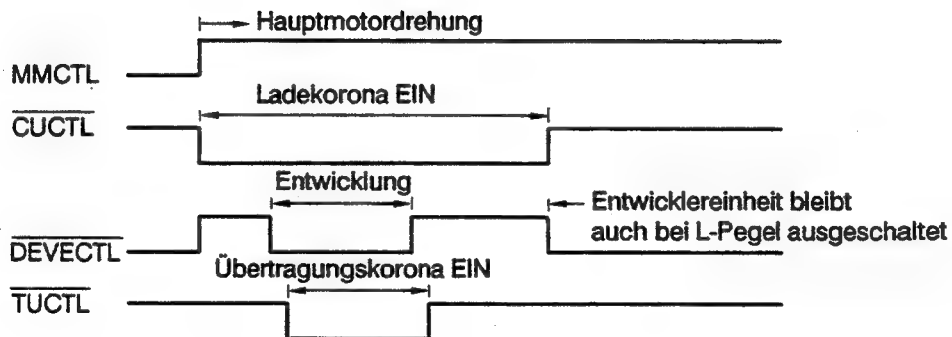
Die Treiberschaltung der Lade/Entwicklereinheit verstärkt +24 V= auf ca. -6 KV= für die Ladekorona und -450 V= für die Entwicklervorspannung. Die Treiberschaltung der Übertragungseinheit verstärkt +24 V= auf ca. +5 KV= für den konstanten Strom +200 μ A der Übertragungskorona.

Diese Schaltungen werden von Signalen von der Logik- Platine gesteuert. Sie geben ein Fehlersignal an GA5 ab, wenn die Koronaausgaben fehlerhaft sind (offen oder kurzgeschlossen).

Die folgende Abbildung zeigt die Schaltungen und die Signalsteuerung.



Blockschaltbild



Fehler-signal	Bedingung	
	L	H
C & DUE	bei Normal-betrieb	-6 KV= werden ausgegeben, wenn die Ladekoronaeinheit kurzgeschlossen oder offen ist
TUE	bei Normal-betrieb	+5 KV= werden ausgegeben, wenn die Übertragungskoronaeinheit kurzgeschlossen oder offen ist

5.3.8 Schaltung der Sensoren und Schalter

Dieser Drucker enthält 15 Sensoren (13 Photosensoren, 1 piezoelektrischen Sensor und 1 magnetischen Sensor), einen Ermittlungsschalter der Trommeleinheit, einen Trommelerstverwendungssensor und einen Entwicklerstverwendungssensor.

5.3.8.1 Photosensoren und piezoelektrische Sensoren

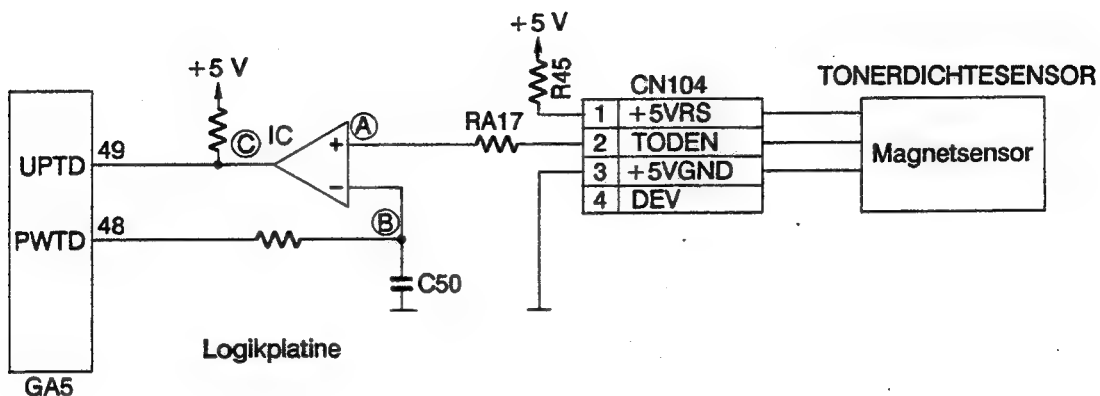
Die Zwecke, Prüfpunkte und Signalpegel der Sensoren werden in der folgenden Tabelle gezeigt.

Sensormame	System	Prüfpunkt	Signallogik					
			im Normalzustand			im aktivierten Zustand		
Papierauswurfsensor	Photo-sensor	CN112 2	kein Papier H			Papier ermittelt L		
Papierermittlungssensor (unten)		CN102 2						
Papiermittlungssensor (oben)		CN102 1						
Papiretransportsensor		CN102 3						
Papiertransportklappenöffnungssensor		CN113 2	geschlossen H			geöffnet L		
Tonersammelflaschensensor		CN102 5	Flasche vorhanden H			keine Flasche L		
Resttonerpegelsensor		CN102 4	leer L			voll H		
Papiergrößenermittlungssensor (unten)		Kassette	Kein	A4	Letter	Legal	Umschläge	
		CN102 10	L	H	L	L	L	
		CN102 7	L	H	L	H	H	
		CN102 6	L	H	H	L	H	
Papiergrößenermittlungssensor (oben)		Kassette	Kein	A4	Letter	Legal	—	
	CN102 11	L	H	L	L	—		
	CN102 9	L	H	L	H	—		
	CN102 8	L	H	H	L	—		
Tonerpegelsensor	Pezo-Sensor	CN103 2	Toner in Ordnung H			kein Toner L kein Tonerbehälter L		

5.3.8.2 Magnetsensor

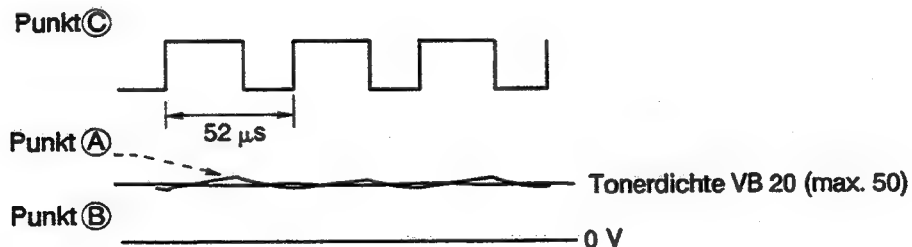
Ein Magnetsensor wird als Tonerdichtesensor verwendet. Die Tonerdichteermittlungsschaltung vergleicht die Spannung am Punkt (A), CN104, Stift 2, mit einer internen Bezugsspannung am Punkt (B) und legt die Vergleichsspannung an GA5, Stift 49, an.

Die Schaltungsfunktion wird in der folgenden Abbildung beschrieben.



Spannung am Punkt A	Tonerdichte
0 - 2,5 V	dunkel
2,5 - 2,8 V	richtig
2,8 - 5,0 V	schwach

Impulsdiagramm



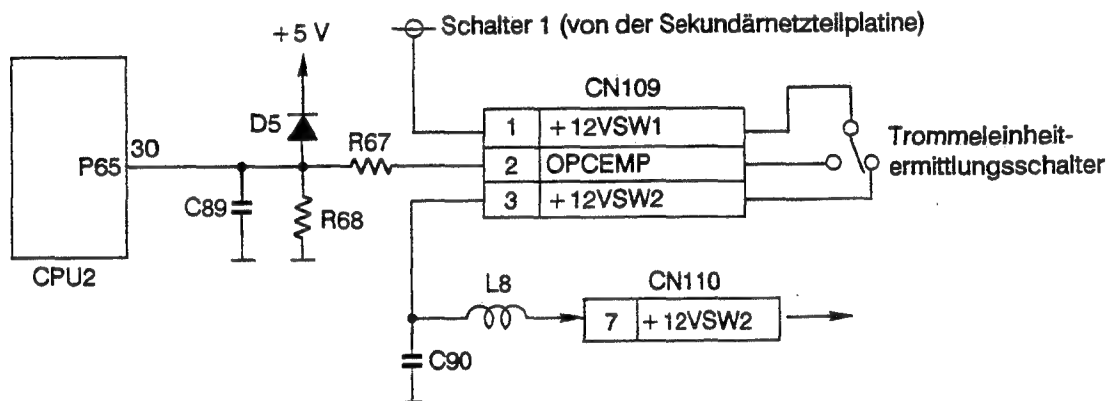
5.3.8.3 Trommeleinheitsermittlungsschalter

Dieser Schalter hat zwei Funktionen:

1. Er schaltet die +12 V = von der Lasereinheit ab, wenn die Trommeleinheit nicht installiert ist.
2. Er gibt das Signal OPCEMP ab, um die CPU2 zu informieren, daß die Trommel nicht installiert ist.

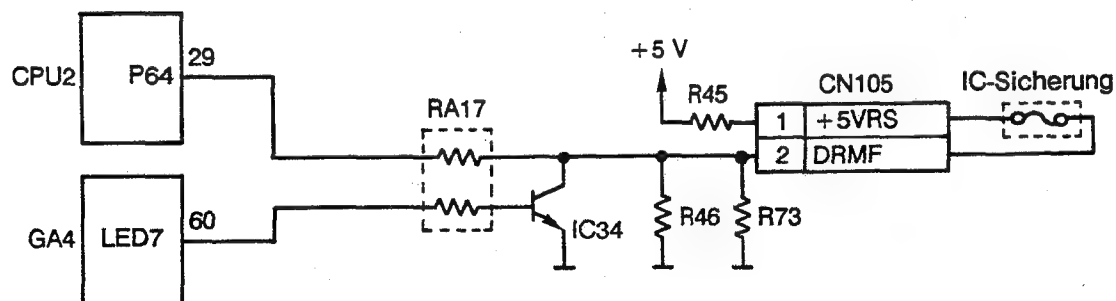
Die folgende Tabelle faßt die Funktionen zusammen.

Gerätezustand	OPC EMP-Signal (CN109, Stift 2)	+12 V = -Versorgung an Lasereinheit
Trommeleinheit eingelegt	L	ein
Trommeleinheit nicht vorhanden	H	abgeschaltet
vordere Abdeckung oder Gehäuse offen	L	durch Netzteil- Platine abgeschaltet



5.3.8.4 Trommeleinheit der Erstverwendungssensorschaltung

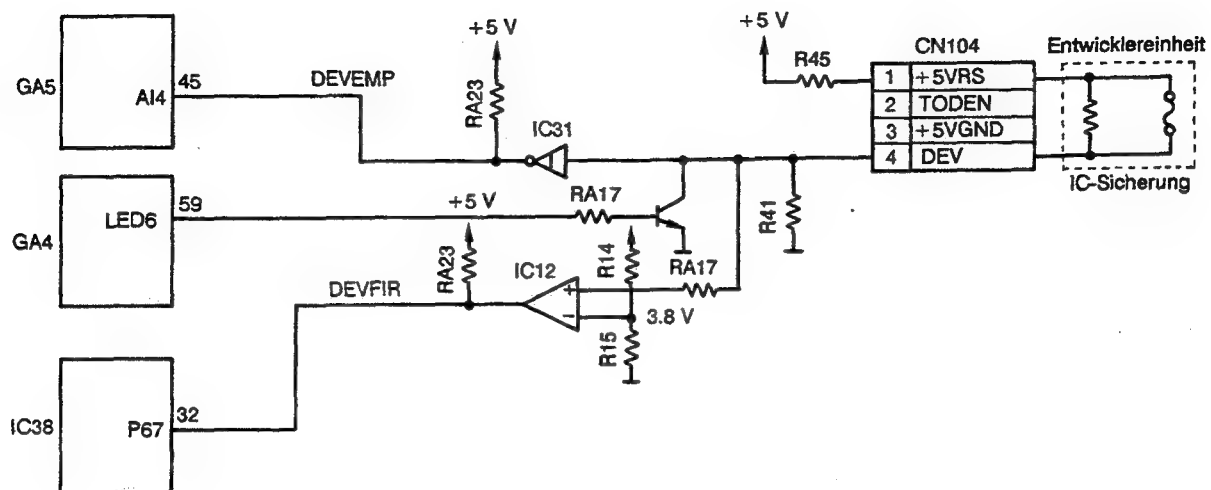
Eine IC-Sicherung an der Trommeleinheit bestimmt, ob die Trommeleinheit verwendet worden ist oder nicht. Wird eine neue Trommeleinheit installiert, erhält CPU2, Stift 29, ein Signal mit hohem Pegel. Die CPU löscht dann den Zähler der Trommeleinheit und öffnet die IC-Sicherung.



5.3.8.5 Entwicklereinheitserstverwendungssensor

Wird eine neue Entwicklereinheit installiert, geht das Signal DEVIR, CPU2, Stift 32, auf hohen Pegel. Die CPU2 löscht dann den Entwicklerzähler und öffnet die IC- Sicherung.

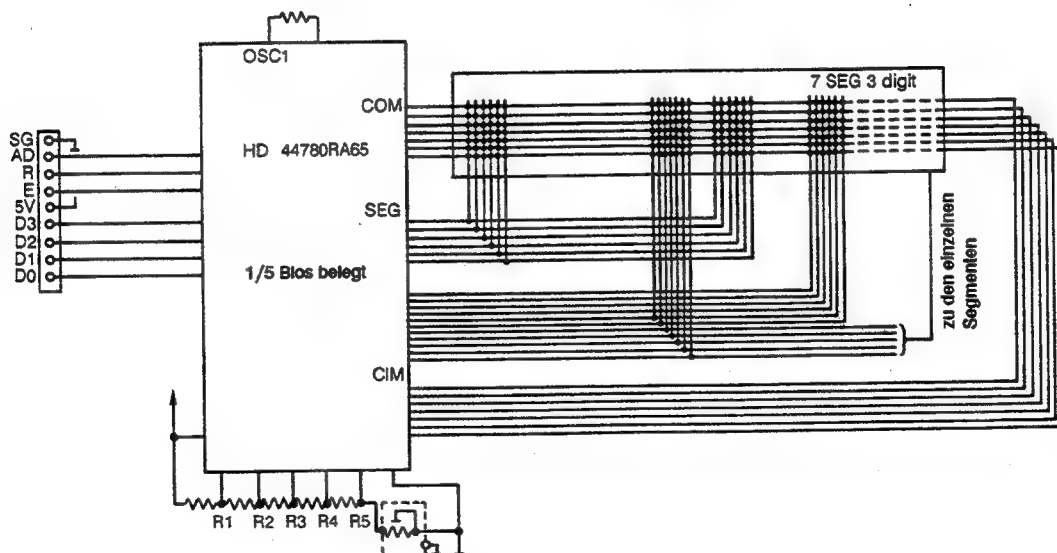
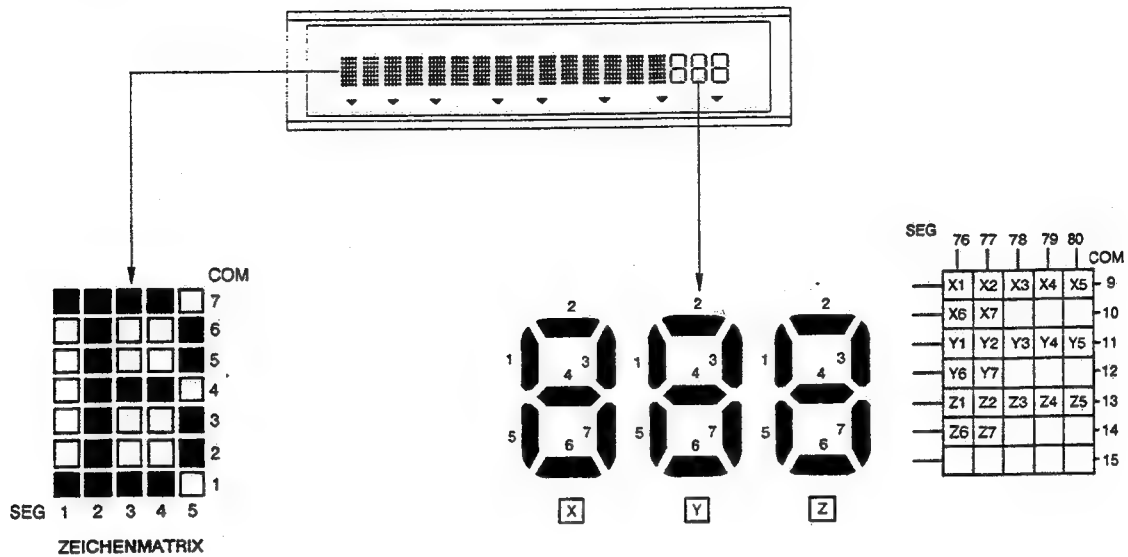
Diese Schaltung informiert außerdem die CPU, wenn kein Entwickler vorhanden ist. DEVEMP liegt auf niedrigem Pegel, wenn die Entwicklereinheit installiert ist, und auf hohem Pegel, wenn sie nicht installiert ist.



5.3.9 Flüssigkristallanzeige (LCD)

In diesem Drucker wird eine 15-Zeichen-Flüssigkristall-anzeige (LCD) verwendet, die aus 3 Siebensegment-Zeichen und 15 Gitterzeichen besteht. Jedes Gitterzeichen setzt sich aus 5 Spalten und 7 Zeilen zusammen, was zu 35 Gitterpunkten führt.

Die 7-Segment-LCDs werden für Zahlenanzeigen und Fehlercodes verwendet.

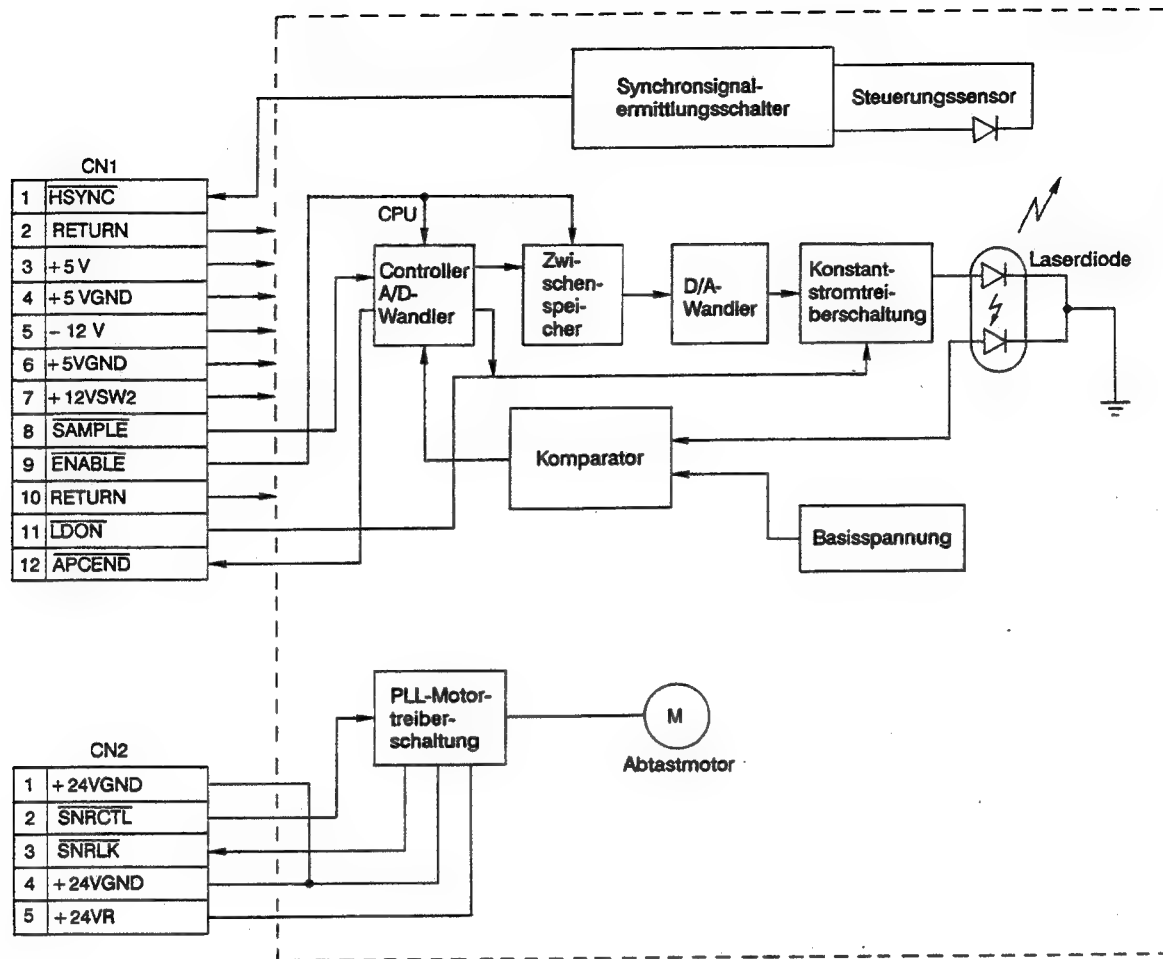


5.3.10 Steuerschaltungen der Lasereinheit

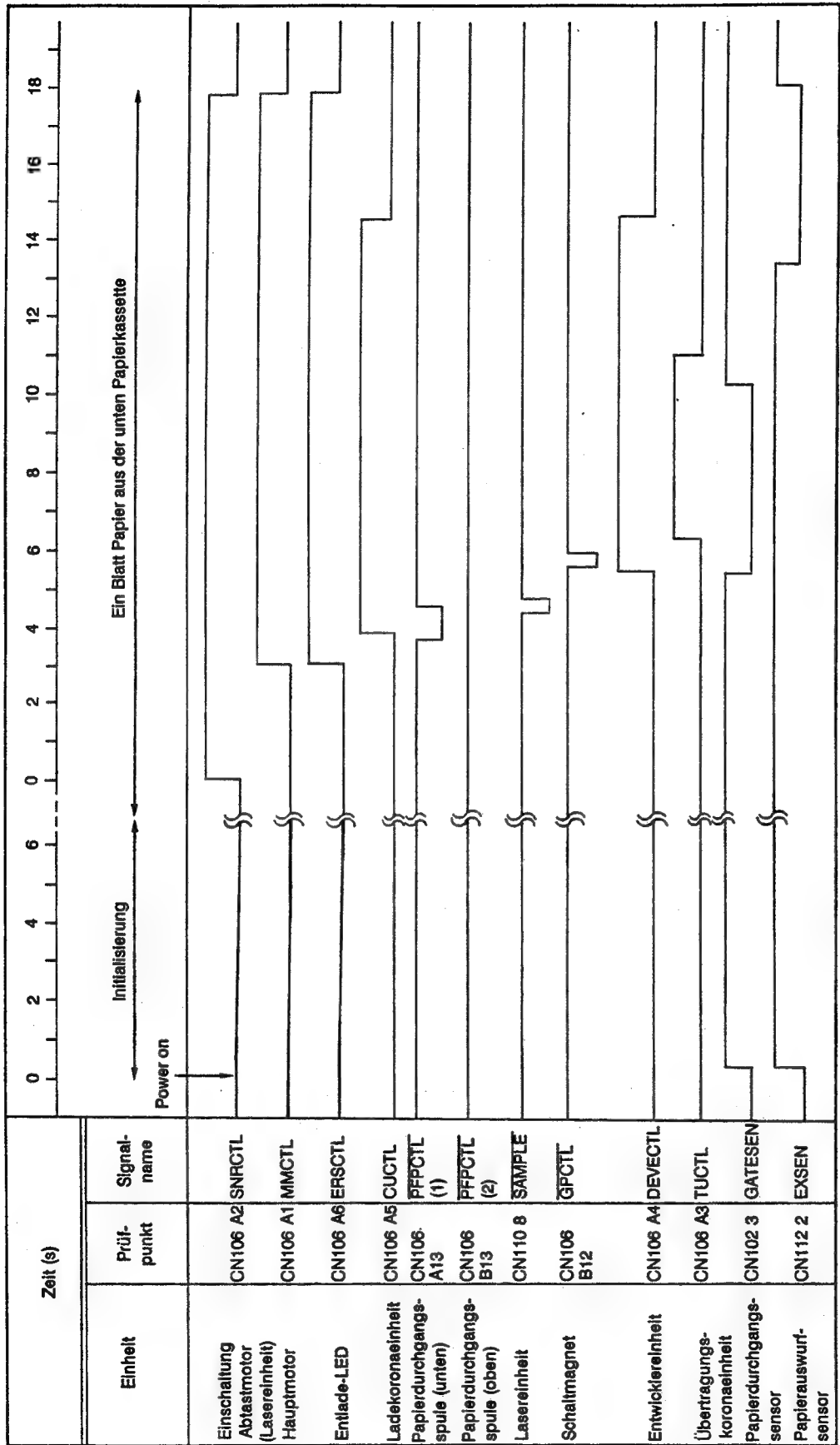
Die Steuersignale der Lasereinheit werden folgendermaßen erklärt:

<u>ENABLE</u>	Liegt das <u>ENABLE</u> -Signal auf niedrigem Pegel, ist die Lasereinheit aktiviert. Tritt ein Fehler auf, geht das <u>ENABLE</u> -Signal auf hohen Pegel und schaltet die Lasereinheit ab.
<u>SAMPLE</u>	Vor dem Drucken jeder einzelnen Seite wird die Ausgangsspannung der Laserdiode justiert. Während dieser Justierung liegt das <u>SAMPLE</u> -Signal auf niedrigem Pegel. Liegt das Signal auf niedrigem Pegel, aktivieren die Steuersignale in der Lasereinheit die Laserdiode. Die Spannung der Laserdiode wird vom Komparator verglichen und an die CPU zurückgegeben, um die Spannung konstant zu halten. Nach Einstellung der Spannung geht das <u>SAMPLE</u> -Signal auf hohen Pegel, während das <u>APCEND</u> -Signal auf niedrigen Pegel geht. Die Abtastung geschieht 1500 ms vor dem ersten Blatt Papier und dann jeweils 15 ms zwischen zwei darauffolgenden Blättern.
<u>APCEND</u>	Dieses Signal liegt auf hohem Pegel, während die Laserspannungsabtastung geschieht. Ist die Abtastung beendet, geht das Signal <u>APCEND</u> auf niedrigen Pegel.
<u>LDON</u>	Dies sind die tatsächlich gedruckten Daten. Liegt <u>LDON</u> auf niedrigem Pegel, ist der Laser eingeschaltet.
<u>HSYNC</u>	Dies ist das Horizontalsynchronisationssignal vom Zeitsteuerungssensor zur Ermittlung der horizontalen Position des Laserstrahls auf der Trommel. Die Impulsbreite beträgt 5 µs, das Intervall 1,33 ms.
<u>SNRCTL</u>	Dies ist das Steuersignal für den Scannermotor. Ist <u>SNRCTL</u> auf niedrigem Pegel, dreht sich der Motor.
<u>SNRLK</u>	Die Abtastmotorgeschwindigkeit wird von einer PLL-Schaltung auf 7500 min ⁻¹ gehalten. Rotiert der Abtastmotor mit 7500 min ⁻¹ , liegt <u>SNRLK</u> auf niedrigem Pegel.

Blockschaltbild der Lasereinheit

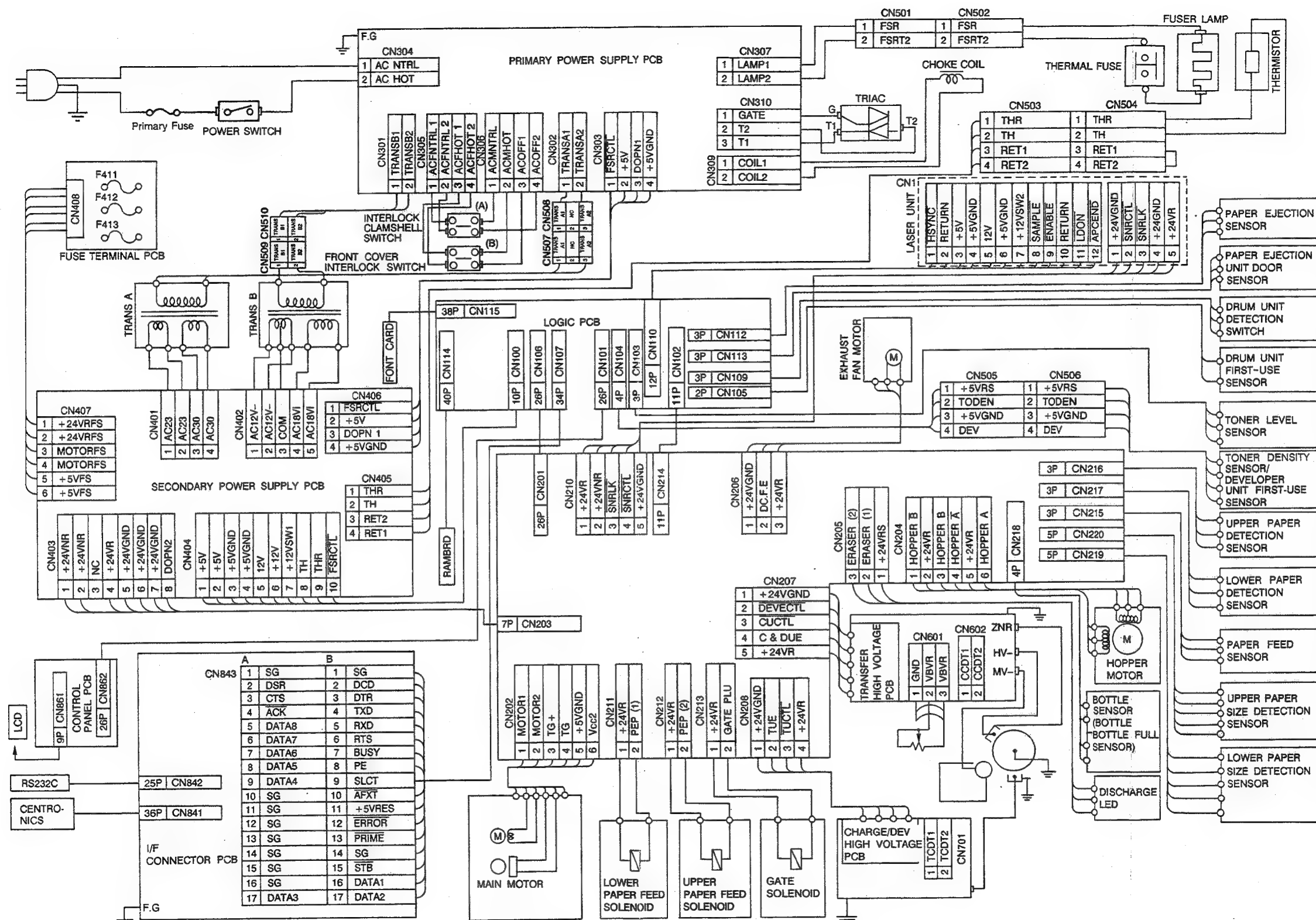


5.3.11 Impulsdiagramm



Abtastmotor, Hauptmotor, Entlade-LED, Ladekoronaeinheit, Entwicklereinheit und Übertragungs-
koronaeinheit sind bei hohem Pegel aktiv, alle anderen sind bei niedrigem Pegel aktiv.

5.4 Platinenanschlupplan



Die Steckverbinderanwendungen werden im folgenden gezeigt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Tabellen.

CN100	Stromversorgungssteckverbinder-Logikplatine
CN101	Bedienfeldsteckverbinder
CN102	Sensorsteckverbinder
CN103	Tonerpegelsensorsteckverbinder
CN104	Entwicklereinheitsteckverbinder
CN105	Steckverbinder des Trommeleinheitserstverwendungssensors
CN106	Treibersteckverbinder
CN107	Schnittstellensteckverbinder
CN109	Trommeleinheitsteckverbinder
CN110	Lasereinheitsteckverbinder
CN112	Papierauswurfsensorsteckverbinder
CN113	Steckverbinder des Papierwegabdeckungsverriegelungssensors
CN114	RAM-Platinensteckverbinder
CN115	Schriftartkartensteckverbinder
CN201	Steuersignalsteckverbinder
CN202	Hauptmotorsteckverbinder
CN203	Stromversorgungssteckverbinder-Treiberplatine
CN204	Tonerbehältermotorsteckverbinder
CN205	Entlade-LED-Steckverbinder
CN206	Gebäsemotorsteckverbinder
CN207	Ladekorona- und Entwicklereinheitsteckverbinder
CN208	Übertragungseinheitsteckverbinder
CN210	Scannermotorsteckverbinder
CN211	Papierdurchgangsspulensteckverbinder (unten)
CN212	Papierdurchgangsspulensteckverbinder (oben)
CN213	Schaltmagnetsteckverbinder
CN214	Sensorsteckverbinder
CN215	Papierermittlungssensorsteckverbinder (oben)
CN216	Papierermittlungssensorsteckverbinder (unten)
CN217	Papierdurchgangssensorsteckverbinder
CN218	Flaschensensorsteckverbinder
CN219	Papiergrößenermittlungssensor-Steckverbinder (unten)
CN220	Papiergrößenermittlungssensor-Steckverbinder (oben)
CN303	Steuersignalsteckverbinder, Fixiereinheit
CN401	Sekundärsteckverbinder, Transformator A
CN402	Sekundärsteckverbinder, Transformator B
CN403	Stromversorgungssteckverbinder, Treiberplatine
CN404	Stromversorgungssteckverbinder, Logikplatine
CN405	Thermistorsteckverbinder
CN406	Steuersignalsteckverbinder, Fixiereinheit
CN501	Fixierlampenzwischensteckverbinder (männlich)
CN502	Fixierlampenzwischensteckverbinder (weiblich)
CN503	Thermistorzwischensteckverbinder (weiblich)
CN504	Thermistorzwischensteckverbinder (männlich)

CN505	Tonerdichtesensorzwischenstecker (männlich)
CN506	Tonerdichtesensorzwischenstecker (weiblich)
CN507	Zwischensteckverbinder, Transformator A (männlich)
CN508	Zwischensteckverbinder, Transformator A (weiblich)
CN509	Zwischensteckverbinder, Transformator B (männlich)
CN510	Zwischensteckverbinder, Transformator B (weiblich)
CN601	Entwicklervorspannungseinstellsteckverbinder
CN602	Ladekoronastromeinstellsteckverbinder
CN701	Übertragungskoronastromeinstellsteckverbinder
CN841	Centronics-Schnittstellensteckverbinder
CN842	RS-232C-Schnittstellensteckverbinder
CN843	Schnittstellenplatinensteckverbinder
CN861	Bedienfeldplatinensteckverbinder
CN625	LCD-Steckverbinder
CN1	Laserplatinensteckverbinder
CN2	Abtastmotorplatinensteckverbinder

Die Sicherungsanwendungen werden im folgenden gezeigt.

F411	+5 V= (3,15 A)
F412	+24 V= gereigt (3,15 A)
F413	+24 V= ungereigt (4 A)

5.5 Erläuterung der Steckverbinder

CN100

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 V	+5 V	EIN
2	+5 V		
3	+5 VGND	Masse	—
4	+5 VGND		
5	-12 V	-12 V	EIN
6	+12 V	+12 V	EIN
7	+12 VSW1	+12 V für Lasereinheit	EIN
8	TH	Thermistor	EIN
9	THR		
10	FSRCTL	Fixiersteuerung	AUS

CN101

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	DD6	Daten (LCD)	EIN/AUS
A2	AA0	Adresse (LCD)	AUS
A3	DD7	Daten (LCD)	EIN/AUS
A4	+5 VGND	Masse	—
A5	LREADY	LED	AUS
A6	LERROR		
A7	KS1	Tastenabtastung	AUS
A8	SW7	Tastendaten	EIN
A9	NC	nicht verwendet	—
A10	SW6	Tastendaten	EIN
A11	SW4		
A12	SW2		
A13	SW0		
B1	DD5	Daten (LCD)	EIN/AUS
B2	DD4		
B3	63R/W	lesen/schreiben (LCD)	AUS
B4	LCDE	LCD-E-Takt	AUS
B5	+5 V	+5 V	AUS
B6	ONLINE	LED	AUS
B7	LDATA		
B8	CASSEL1		
B9	CASSEL2		
B10	KS0	Tastenabtastung	AUS
B11	SW5	Tastendaten	EIN
B12	SW3		
B13	SW1		

CN102

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	POSEN2	Papierermittlungssensor (oben)	EIN
2	POSEN1	Papierermittlungssensor (unten)	EIN
3	GATESEN	Papierdurchgangssensor	EIN
4	BTLFUL	Resttonerpegelsensor	EIN
5	BTLSEN	Tonersammel flaschensensor	EIN
6	CSEN1-1	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	EIN
7	CSEN1-2		
8	CSEN2-1	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	EIN
9	CSEN2-2		
10	CSEN1-3	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	EIN
11	CSEN2-3	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	EIN

CN103

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	TONEMP	Tonerpegelsensor	EIN
3	+5 V	+5 V	AUS

CN104

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über R	AUS
2	TODEN	Tonerdichtesensor	EIN
3	+5 VGND	Masse	—
4	DEV	Entwicklereinheitserstverwendungssensor	EIN

CN105

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über R	AUS
2	DRMF	Trommleinheitserstverwendungssensor	EIN

CN106

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	MMCTL	Hauptmotorsteuerung	AUS
A2	SNRCTL	Scannermotorsteuerung	AUS
A3	TUCTL	Übertragungskorona-einheitssteuerung	AUS
A4	DEVECTL	Entwicklereinheitssteuerung	AUS
A5	CUCTL	Ladekoronaeinheitssteuerung	AUS
A6	ERSCTL	Entlade-LED-Steuerung	AUS
A7	MMLK	Hauptmotorverriegelung	EIN
A8	SNRLK	Scannermotorverriegelung	EIN
A9	TUE	Übertragungskorona-einheitsfehler	EIN
A10	C & DUE	Ladekorona- und Entwicklereinheitsfehler	EIN
A11	DCFE	Gebäsemotorfehler	EIN
A12	ERSE1	Entlade-LED-Fehler	EIN
A13	PPFCTL (1)	Papierdurchgangsspulensteuerung (unten)	AUS
B1	HOPPER A	Phase A für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
B2	HOPPER A	Phase A für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
B3	HOPPER B	Phase B für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
B4	HOPPER B	Phase B für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
B5	DOPN2	Frontabdeckung offen	EIN
B6	ERSE2	Entlade-LED-Fehler	EIN
B7	+5 V	+5 V	AUS
B8	+5 V		
B9	+5 VGND	Masse	—
B10	+5 VGND		
B11	NC	nicht verwendet	—
B12	GPCTL	Schaltmagnetsteuerung	AUS
B13	PPFCTL (2)	Papierdurchgangsspulensteuerung (oben)	AUS

CN107

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	SG	Signalmasse	—
A2	DSR	Betriebsbereitschaft (DSR)	EIN
A3	CTS	Sendebereitschaft (CTS)	EIN
A4	ACK	Quittierung	AUS
A5	DATA8	Paralleldaten	EIN
A6	DATA7		
A7	DATA6		
A8	DATA5		
A9	DATA4	Signalmasse	—
A10	SG		
A12	SG		
A13	SG		
A14	SG		
A15	SG		
A16	SG		
A17	DATA3	Paralleldaten	EIN
B1	SG	Signalmasse	—
B2	DCD	Empfangssignalpegel	EIN
B3	DTR	DEE betriebsbereit	AUS
B4	TXD	Sendedaten	AUS
B5	RXD	Empfangsdaten	AUS
B6	RTS	Sendeteil einschalten	AUS
B7	BUSY	belegt	AUS
B8	PE	Papierende	AUS
B9	SLCT	Auswahl	AUS
B10	AFXT	Autofeed XT	EIN
B11	+5 VRES	+5 V über R	AUS
B12	ERROR	Fehler	AUS
B13	PRIME	Prime	EIN
B14	SG	Signalmasse	—
B15	STB	Strobe	EIN
B16	DATA1	Paralleldaten	EIN
B17	DATA2		

CN109

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+12VSW1	+12 V	AUS
2	OPCEMP	Trommeleinheits- ermittlungsschalter	EIN
3	+12 VSW2	+12 V	EIN

CN110

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	HSYNC	Horizontalsynchron- signal	EIN
2	RETURN	Masse	AUS
3	+5 V	+5 V	AUS
4	+5 VGND	Masse	—
5	-12 V	-12 V	AUS
6	+5 VGND	Masse	—
7	+12 VSW2	Lasereinheitsstrom- versorgung	AUS
8	SAMPLE	Abtastung	AUS
9	ENABLE	Freigabe	AUS
10	RETURN	Masse	—
11	LDON	Laserdiode EIN	AUS
12	APCEND	automatische Spannungssteuerung BEENDET	EIN

CN112

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	EXSEN	Papierauswurfsensor	EIN
3	EXSENO	+5 V über Widerstand	AUS

CN113

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	FDSSEN	Papierablagesensor	EIN
3	FDSENO	+5 V über Widerstand	AUS

CN114

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	ERAM D0	Datenbus	EIN/AUS
A2	ERAM D2		
A3	ERAM D4		
A4	ERAM D6		
A5	ERAM D8		
A6	ERAM D10		
A7	ERAM D12		
A8	ERAM D14		
A9	+5 V	+5 V	AUS
A10	+15 V		
A11	ERAM RAS2	RAS	AUS
A12	ERAM RAS3		
A13	ERAM RAS4		
A14	+5 VGND	Masse	—
A15	+5 VGND		
A16	ERAM A0	Adressenbus	AUS
A17	ERAM A2		
A18	ERAM A4		
A19	ERAM A6		
A20	ERAM A8		
B1	ERAM D1	Datenbus	EIN/AUS
B2	ERAM D3		
B3	ERAM D5		
B4	ERAM D7		
B5	ERAM D9		
B6	ERAM D11		
B7	ERAM D13		
B8	ERAM D15		
B9	+5 VGND	+5 V	AUS
B10	+5 VGND		
B11	ERAM CASU	CAS	AUS
B11	ERAM CASL		
B13	ERAM WE	Schreibfreigabe	AUS
B14	GND	Masse	—
B15	GND		
B16	ERAM A1	Adressenbus	AUS
B17	ERAM A3		
B18	ERAM A5		
B19	ERAM A7		
B20	NC	nicht verwendet	—

CN115

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	A16	Adresse	AUS
3	A15		
4	A12		
5	A7		
6	A6		
7	A5		
8	A4		
9	A3		
10	A2		
11	A1		
12	A0		
13	D0	Daten	EIN
14	D1		
15	D2		
16	D3		
17	OE/Vpp	Ausgabefreigabe	AUS
18	D4	Daten	EIN
19	Vcc	+5 V	AUS
20	DET	Ermittlung	EIN
21	D5	Daten	EIN
22	D6		
23	D7		
24	D8		
25	D9		
26	D10	Daten	EIN
27	D11		
28	D12		
29	D13		
30	D14		
31	D15	Adresse	AUS
32	A10		
33	A11		
34	A9		
35	A8		
36	A13	Adresse	AUS
37	A14		
38	+5 VGND	Masse	—

CN201

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	MMCTL	Hauptmotorsteuerung	EIN
A2	SNRCTL	Abtastmotorsteuerung	EIN
A3	TUCTL	Übertragungskoroneinheitssteuerung	EIN
A4	DEVECTL	Entwicklereinheitssteuerung	EIN
A5	CUCTL	Ladekoroneinheitssteuerung	EIN
A6	ERSCTL	Entlade-LED-Steuerung	EIN
A7	MMLK	Hauptmotorverriegelung	AUS
A8	SNRLK	Abtastmotorverriegelung	AUS
A9	TUE	Übertragungskoroneinheitsfehler	AUS
A10	C & DUE	Ladekorona- und Entwicklereinheitsfehler	AUS
A11	DCFE	Gebäsemotorfehler	AUS
A12	ERSE1	Lade-LED-Fehler	AUS
A13	PAPCTL (1)	untere Papierdurchgangsspulensteuerung	EIN
B1	HOPPER A	Phase A für Tonerbehältermotorantrieb	EIN
B2	HOPPER A	Phase A für Tonerbehältermotorantrieb	EIN
B3	HOPPER B	Phase B für Tonerbehältermotorantrieb	EIN
B4	HOPPER B	Phase B für Tonerbehältermotorantrieb	EIN
B5	DOPN2	Frontabdeckung offen	AUS
B6	ERSE2	Entlade-LED-Fehler	AUS
B7	+5 V	+5 V	EIN
B8	+5 V		
B9	+5 VGND	Masse	—
B10	+5 VGND		
B11	NC	nicht verwendet	—
B12	GPCTL	Schaltmagnetsteuerung	EIN
B13	PEPCTL (2)	obere Papierdurchgangsspulensteuerung	EIN

CN202

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	MOTOR1	Hauptmotor (+)	AUS
2	MOTOR2	Hauptmotor (-)	AUS
3	TG+	Tachogenerator	EIN
4	TG-		
5	+5 VGND	Masse	—
6	Vcc2	+5 V über R232	AUS

CN203

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	DOPN2	Frontabdeckung offen	EIN
2	+24 VGND	Masse	—
3	+24 VGND		
4	+24 VGND		
5	+24 VR	+24 V= geregelt	EIN
6	+24 UR	+24 V= ungeregelt	EIN
7	+24 UR		

CN204

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	HOPPER NB	Phase B für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
2	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
3	HOPPER B	Phase B für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
4	HOPPER NA	Phase A für Tonerbehältermotorantrieb	AUS
5	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
6	HOPPER A	Phase A für Tonerbehältermotorantrieb	AUS

CN205

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VRS	+24 V geregelt über Q204	AUS
2	ERASER (1)	Entlade-LED	EIN
3	ERASER (2)		

CN206

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VGND	Spannungsmasse	—
2	DC.F.E.	Gebläsemotorfehler	EIN
3	+24 V	+24 V= geregelt	AUS

CN207

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VGND	Spannungsmasse	—
2	DEVECTL	Entwicklereinheitssteuerung	AUS
3	CUCTL	Entladekoronaeinheitssteuerung	AUS
4	C & DUE	Ladekorona- und Entwickler-einheitsfehler	EIN
5	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS

CN208

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VGND	Spannungsmasse	—
2	TUE	Übertragungskorona-einheitsfehler	EIN
3	TUCTL	Übertragungskorona-einheitssteuerung	AUS
4	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS

CN210

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
2	+24 VGND	Spannungsmasse	—
3	SNRLK	Abtastmotorverriegelung	EIN
4	SNRCTL	Abtastmotorsteuerung	AUS
5	+24 VGND	Spannungsmasse	—

CN211

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
2	PFP (1)	Papierdurchgangsspule (unten)	AUS

CN212

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
2	PFP (2)	Papierdurchgangsspule (oben)	AUS

CN213

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
2	GATEPLU	Schaltmagnet	AUS

CN214

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	GATESEN	Papierdurchgangssensor	AUS
2	POSEN2	Papierermittlungssensor (oben)	AUS
3	POSEN1	Papierermittlungssensor (unten)	AUS
4	BTLFUL	Resttonerpegelsensor	AUS
5	BTLSSEN	Tonersammelflaschensensor	AUS
6	CSEN1-1	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	AUS
7	CSEN1-2	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	AUS
8	CSEN2-1	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	AUS
9	CSEN2-1	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	AUS
10	CSEN1-3	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	AUS
11	CSEN2-3	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	AUS

CN215

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	GATESEN	Papierdurchgangssensor	EIN
3	GATESENO	+56 V über R243	AUS

CN216

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	POSEN2	Papierermittlungssensor (oben)	EIN
3	POSEN02	+56 V über R241	AUS

CN217

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	POSEN2	Papierermittlungssensor (unten)	EIN
3	POSEN02	+56 V über R242	AUS

CN218

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	BTLFUL	Resttonerpegelsensor	EIN
3	BTLSSEN	Tonersammelflaschensensor	EIN
4	BTLO	+56 V über R244	AUS

CN219

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	CSEN2-1	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	EIN
3	CSEN2-2	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	EIN
4	CSE01	+5 V über R245	AUS
5	CSEN2-3	Papiergrößenermittlungssensor (unten)	EIN

CN220

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	CSEN1-1	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	EIN
3	CSEN1-2	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	EIN
4	CSE02	+5 V über R246	AUS
5	CSEN1-3	Papiergrößenermittlungssensor (oben)	EIN

CN509, 510

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	TRANSB1	220 V=Zwischensteckverbinder	AUS
2	TRANSB2	220 V=Zwischensteckverbinder	AUS

CN507, 508

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	TRANSA1	220 V=Zwischensteckverbinder	AUS
2	TRANSA2	220 V=Zwischensteckverbinder	AUS

CN303

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	FSRCTL	Fixiersteuerung	EIN
2	+5 V	+5 V	EIN
3	DOPN1	Frontabdeckung offen	AUS
4	+5 VGND	Masse	—

CN401

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	AC23	23 V=	EIN
2	AC23	23 V=	EIN
3	AC30	30 V=	EIN
4	AC30	30 V=	EIN

CN402

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	AC12V+	12 V=	EIN
2	AC12V-	12 V=	EIN
3	COM	gemeinsame Rückleitung	—
4	AC18Vi	18 V=	EIN
5	AC18Vi	18 V=	EIN

CN403

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24VUR	+24 V= ungeregelt	AUS
2	+24 VUR		
3	NC	nicht verwendet	—
4	+24 VR	+24 V= geregelt	AUS
5	+24 VR GND	Spannungsmasse	—
6	+24 VR GND		
7	+24 VR GND		
8	DOPN2	Frontabdeckung offen	AUS

CN404

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 V	+5 V	AUS
2	+5 V		
3	+5 VGND	Masse	—
4	+5 VGND		
5	-12 V	-12 V	AUS
6	+12 V	+12 V	AUS
7	+12 VSW1	+12 V für Lasereinheit	AUS
8	TH	Thermistor	AUS
9	THR		
10	FSRCTL	Fixiersteuerung	EIN

CN405

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	THR	Thermistor	EIN
2	TH	Thermistor	EIN
3	RET2	Rückleitung	EIN
4	RET1	Rückleitung	AUS

CN406

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	FSRCTL	Fixiersteuerung	AUS
2	+5 V	+5 V	AUS
3	DOPN1	Frontabdeckung offen	EIN
4	+5 VGND	Masse	—

CN501

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	FSR	Spannungsversorgung Fixierlampe	AUS
2	FSRT2		

CN502

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	FSR	Fixierlampenklammer	EIN
2	FSRT2	Thermosicherungsklemme	EIN

CN503

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	THR	Thermistor	EIN
2	TH	Thermistor	EIN
3	RET1	Rückleitung	EIN
4	RET2	Rückleitung	AUS

CN504

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	THR	Thermistor	AUS
2	TH	Thermistor	AUS
3	RET1	Rücklauf	AUS
4	RET2	Rücklauf	EIN

CN505

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über Widerstand	AUS
2	TODEN	Tonerdichtesensor	EIN
3	+5 VGND	Masse	—
4	DEV	Entwicklereinheitserstverwendungssensor	EIN

CN506

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über R	EIN
2	TODEN	Tonerdichtesensor	AUS
3	+5 VGND	Masse	—
4	DEV	Entwicklereinheitserstverwendungssensor	AUS

CN601

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	GND	Masse	—
2	VBVR	Potentiometer	EIN
3	VBVR		

CN602

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	CCDT1	Prüfpunkt	AUS
2	CCDT2		

CN701

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	TCDT1	Prüfpunkt	AUS
2	TCDT2		

CN841

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	STB	Strobe	EIN
2	DATA1	Paralleldaten	EIN
3	DATA2		
4	DATA3		
5	DATA4		
6	DATA5		
7	DATA6		
8	DATA7		
9	DATA8		
10	ACK	Quittierung	AUS
11	BUSY	belegt	AUS
12	PE	Papierende	AUS
13	SLCT	Auswahl	AUS
14	AFXT	Autofeed XT	EIN
15	NC	nicht verwendet	—

CN841 (Fortsetzung)

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
16	SG	Signalmasse	—
17	FG	Masse	—
18	+5 VRES	+5 V über R	AUS
19	RETURN	Signalmasse	—
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31	PRIME	Prime	EIN
32	ERROR	Fehler	AUS
33	SG	Signalmasse	—
34	NC	nicht verwendet	—
35			
36			

CN842

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	FG	Masse	—
2	TXD	Sendedaten	AUS
3	RXD	Empfangsdaten	EIN
4	RTS	Sendeteil einschalten	AUS
5	CTS	Sendebereitschaft	EIN
6	DSR	Betriebsbereitschaft	EIN
7	SG	Signalmasse	—
8	DCD	Empfangssignalpegel	EIN
9	NC	nicht verwendet	—
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20	DTR	DEE betriebsbereit	AUS
21	NC	nicht verwendet	—
22			
23			
24			
25			

CN843

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	SG	Signalmasse	—
A2	DSR	Betriebsbereitschaft	AUS
A3	CTS	Sendebereitschaft	AUS
A4	ACK	Quittierung	EIN
A5	DATA8	Paralleldaten	—
A6	DATA7		
A7	DATA6		
A8	DATA5		
A9	DATA4		
A10	SG	Signalmasse	—
A11			
A12			
A13			
A14			
A15			
A16			
A17	DATA3	Paralleldaten	AUS
B1	SG	Signalmasse	—
B2	DCD	Empfangssignalpegel	AUS
B3	DTR	DEE betriebsbereit	EIN
B4	TXD	Sendedaten	EIN
B5	RXD	Empfangsdaten	AUS
B6	RTS	Sendeteil einschalten	EIN
B7	BUSY	belegt	EIN
B8	PE	Papierende	EIN
B9	SLCT	Auswahl	EIN
B10	AFXT	Autofeed XT	AUS
B11	+5 VRES	+5 V über R	EIN
B12	ERROR	Fehler	EIN
B13	PRIME	Prime	AUS
B14	SG	Signalmasse	—
B15	STB	Strobe	AUS
B16	DATA1	Paralleldaten	AUS
B17	DATA2		

CN861

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
A1	DD6	Daten (LCD)	EIN/AUS
A2	AA0	Adresse (LCD)	EIN
A3	DD7	Daten (LCD)	EIN/AUS
A4	+5 VGND	Masse	—
A5	LREADY	LED	EIN
A6	LERROR		
A7	KST	Tastenabtastung	EIN
A8	SW7	Tastendaten	AUS
A9	NC	nicht verwendet	
A10	SW6	Tastendaten	AUS
A11	SW4		
A12	SW2		
A13	SW0		
B1	DD5	Daten (LCD)	EIN/AUS
B2	DD4		
B3	63R/W	lesen/schreiben (LCD)	EIN
B4	LCDE	LCD-E-Takt	EIN
B5	+5 V	+5 V	EIN
B6	ONLINE	LED	EIN
B7	LDATA		
B8	CASSEL1		
B9	CASSEL2		
B10	KS0	Tastenabtastung	EIN
B11	SW5	Tastendaten	AUS
B12	SW3		
B13	SW1		

CN862

Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	---
2	+5 V	+5 V	AUS
3	LCDE	LCD-E-Takt	AUS
4	63R/W	lesen/schreiben	AUS
5	DD4	Daten	EIN/AUS
6	DD5		
7	DD6		
8	DD7		
9	AA0	Adresse	AUS

CN1

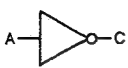
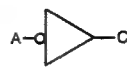

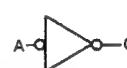


Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	HSYNC	Horizontalsynchron-signal	AUS
2	RETURN	Masse	—
3	+5 V	+5 V	EIN
4	+5 VGND	Masse	—
5	-12 V	-12 V	EIN
6	+5 VGND	Masse	—
7	+12 VSW2	Lasereinheitsstrom-versorgung	EIN
8	SAMPLE	Abtastung	EIN
9	ENABLE	Freigabe	EIN
10	RETURN	Masse	—
11	LDON	Laserdiode EIN	EIN
12	APCEND	automatische Spannungssteuerung beendet	AUS

CN2

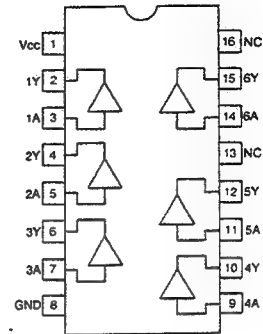
Stiftnr.	Signalname	Beschreibung	Richtung
1	+24 VGND	Spannungsmasse	—
2	SNRCTL	Scanner Motor Steuerung	EIN
3	SNRLK	Abtastmotorverriegelung	AUS
4	+24 VGND	Spannungsmasse	—
5	+24 VR	+24 V=	EIN

5.6 Bauteilbeschreibung

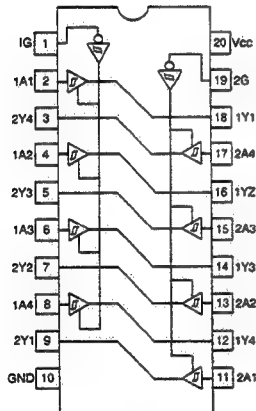
TABELLE LOGISCHER SYMBOLE

Positive Logik	Negative Logik	Wahrheitstafel															
NOT  $C = \bar{A}$	 $C = \bar{A}$	<table><tr><td>A</td><td>C</td></tr><tr><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>H</td><td>L</td></tr></table>	A	C	L	H	H	L									
A	C																
L	H																
H	L																
BUFFER  $C = A$	 $C = A$	<table><tr><td>A</td><td>C</td></tr><tr><td>L</td><td>L</td></tr><tr><td>H</td><td>H</td></tr></table>	A	C	L	L	H	H									
A	C																
L	L																
H	H																
NAND  $C = \overline{AB}$	INVERTOR  $C = \overline{A+B}$	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>L</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>L</td><td>H</td><td>H</td></tr><tr><td>H</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>H</td><td>H</td><td>L</td></tr></table>	A	B	C	L	L	H	L	H	H	H	L	H	H	H	L
A	B	C															
L	L	H															
L	H	H															
H	L	H															
H	H	L															

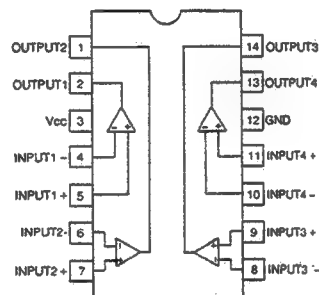
IC2, 5, 6



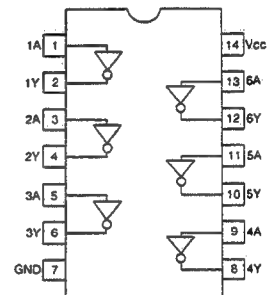
IC7, 8, 39, 40, 41, 44



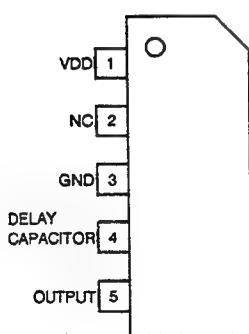
IC12



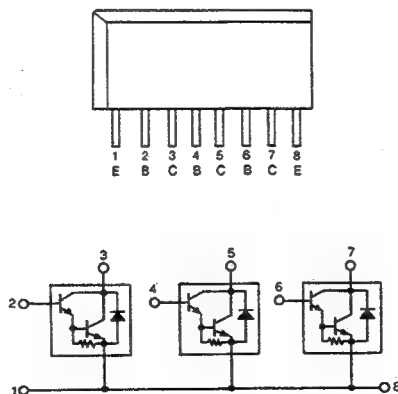
IC21, 31, 48



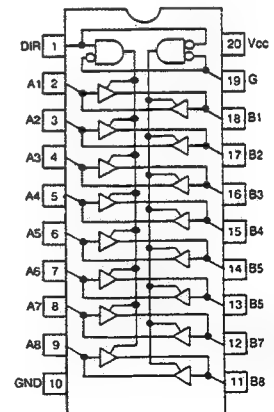
IC30

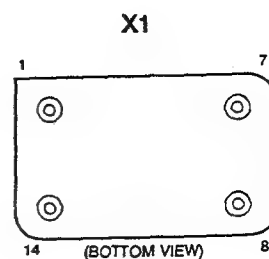
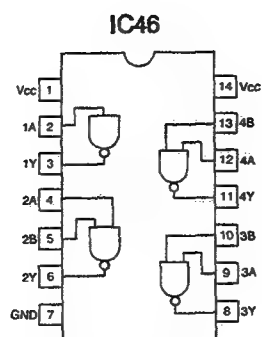
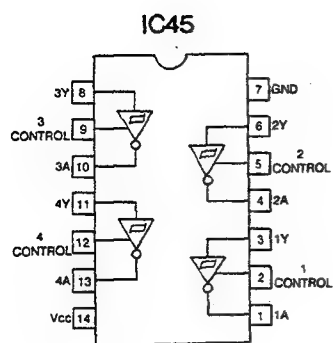


IC34



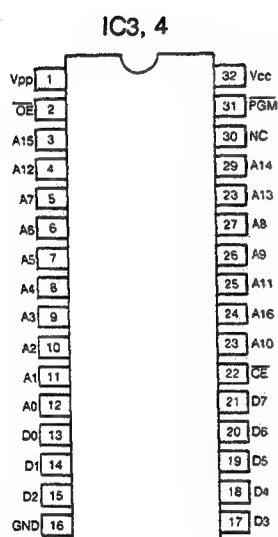
IC42, 43





PIN	CONNECTION
1	N.C.
7	CASE GND
8	OUTPUT
14	5.0 VDC

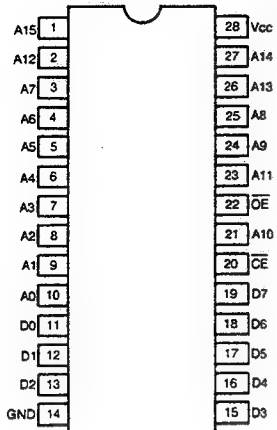
(32 MHz OSC)



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	Vss	EIN	Programmspannung	32	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung
2	OE	EIN	Ausgangsfreigabe	31	PGM	EIN	Programm
3	A15	EIN	Adressenbus	30	NC	—	nicht angeschlossen
4	A12	EIN	Adressenbus	29	A14	EIN	Adressenbus
5	A7	EIN	Adressenbus	28	A13	EIN	Adressenbus
6	A6	EIN	Adressenbus	27	A8	EIN	Adressenbus
7	A5	EIN	Adressenbus	26	A9	EIN	Adressenbus
8	A4	EIN	Adressenbus	25	A11	EIN	Adressenbus
9	A3	EIN	Adressenbus	24	A16	EIN	Adressenbus
10	A2	EIN	Adressenbus	23	A10	EIN	Adressenbus
11	A1	EIN	Adressenbus	22	OE	EIN	Chipfreigabe
12	A0	EIN	Adressenbus	21	D7	EIN/AUS	Datenbus
13	D0	EIN/AUS	Datenbus	20	D6	EIN/AUS	Datenbus
14	D1	EIN/AUS	Datenbus	19	D5	EIN/AUS	Datenbus
15	D2	EIN/AUS	Datenbus	18	D4	EIN/AUS	Datenbus
16	GND	—	Masse	17	D3	EIN/AUS	Datenbus

(1M EPROM)

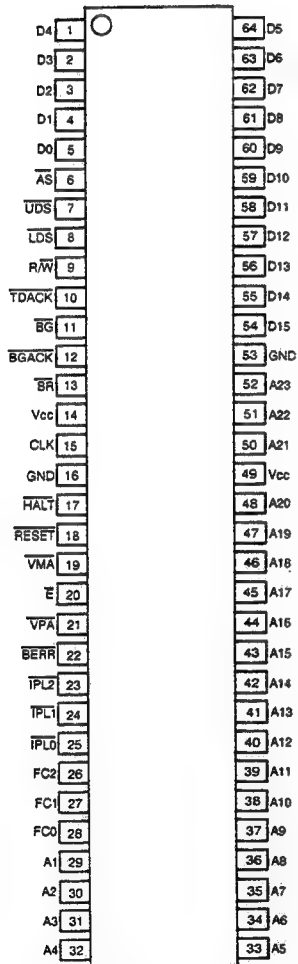
IC9, 10



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	A15	EIN	Adressenbus	28	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung
2	A12	EIN	Adressenbus	27	A14	EIN	Adressenbus
3	A7	EIN	Adressenbus	26	A13	EIN	Adressenbus
4	A6	EIN	Adressenbus	25	A8	EIN	Adressenbus
5	A5	EIN	Adressenbus	24	A9	EIN	Adressenbus
6	A4	EIN	Adressenbus	23	A11	EIN	Adressenbus
7	A3	EIN	Adressenbus	22	OE	EIN	Ausgangsfreigabe
8	A2	EIN	Adressenbus	21	A10	EIN	Adressenbus
9	A1	EIN	Adressenbus	20	CE	EIN	Chipfreigabe
10	A0	EIN	Adressenbus	19	D7	AUS	Datenbus
11	D0	AUS	Datenbus	18	D6	AUS	Datenbus
12	D1	AUS	Datenbus	17	D5	AUS	Datenbus
13	D2	AUS	Datenbus	16	D4	AUS	Datenbus
14	GND	—	Masse	15	D3	AUS	Datenbus

(512K EPROM)

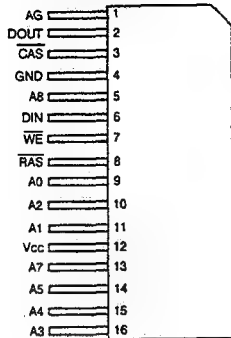
IC11



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	D4	EIN/AUS	Datenbus	64	D5	EIN/AUS	Datenbus
2	D3	EIN/AUS	Datenbus	63	D6	EIN/AUS	Datenbus
3	D2	EIN/AUS	Datenbus	62	D7	EIN/AUS	Datenbus
4	D1	EIN/AUS	Datenbus	61	D8	EIN/AUS	Datenbus
5	D0	EIN/AUS	Datenbus	60	D9	EIN/AUS	Datenbus
6	AS	AUS	Adressenabtastung	59	D10	EIN/AUS	Datenbus
7	UDS	AUS	Abtastung höherwertiger Daten	58	D11	EIN/AUS	Datenbus
8	LDS	AUS	Abtastung niederwertiger Daten	57	D12	EIN/AUS	Datenbus
9	R/W	AUS	lesen/schreiben	56	D13	EIN/AUS	Datenbus
10	TDACK	EIN	Datenübertragungs-quittierung	55	D14	EIN/AUS	Datenbus
11	BG	AUS	Busgewährung	54	D15	EIN/AUS	Datenbus
12	BGACK	EIN	Busgewährungs-quittierung	53	GND	—	Masse
13	BR	EIN	Busanforderung	52	A23	AUS	Adressenbus
14	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung	51	A22	AUS	Adressenbus
15	CLK	EIN	Takt	50	A21	AUS	Adressenbus
16	GND	—	Masse	49	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung
17	HALT	EIN/AUS	Halt	48	A20	AUS	Adressenbus
18	RESET	EIN/AUS	Reset	47	A19	AUS	Adressenbus
19	VMA	AUS	gültige Speicheradresse	46	A18	AUS	Adressenbus
20	E	AUS	Freigabe	45	A17	AUS	Adressenbus
21	VPA	EIN	gültige Peripherieadresse	44	A16	AUS	Adressenbus
22	BERR	EIN	Busfehler	43	A15	AUS	Adressenbus
23	IPL2	EIN	Interruptsteuerung	42	A14	AUS	Adressenbus
24	IPL1	EIN	Interruptsteuerung	41	A13	AUS	Adressenbus
25	IPL0	EIN	Interruptsteuerung	40	A12	AUS	Adressenbus
26	FC2	AUS	Prozessorstatus	39	A11	AUS	Adressenbus
27	FC1	AUS	Prozessorstatus	38	A10	AUS	Adressenbus
28	FC0	AUS	Prozessorstatus	37	A9	AUS	Adressenbus
29	A1	AUS	Adressenbus	36	A8	AUS	Adressenbus
30	A2	AUS	Adressenbus	35	A7	AUS	Adressenbus
31	A3	AUS	Adressenbus	34	A6	AUS	Adressenbus
32	A4	AUS	Adressenbus	33	A5	AUS	Adressenbus

(68000)

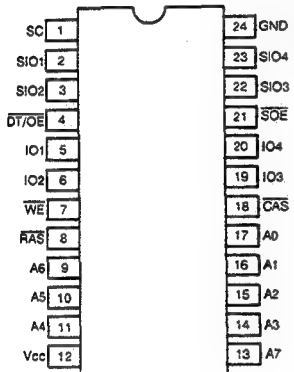
IC13 ~ 20, 22 ~ 29



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
2	DOUT	AUS	Datenausgang	1	A6	EIN	Adressenbus
4	GND	—	Masse	3	CAS	EIN	Spaltenadressenabtastung
6	DIN	EIN	Dateneingang	5	A8	EIN	Adressenbus
8	RAS	EIN	Reihen Adressenabtastung	7	WE	EIN	Schreibfreigabe
10	A2	EIN	Adressenbus	9	A0	EIN	Adressenbus
12	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung	11	A1	EIN	Adressenbus
14	A5	EIN	Adressenbus	13	A7	EIN	Adressenbus
16	A3	EIN	Adressenbus	15	A4	EIN	Adressenbus

(256KDRAM)

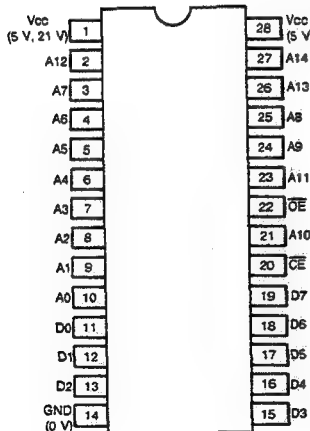
IC32, 33, 35, 36



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	SC	EIN	serieller Steuertakt	24	GND	—	Masse
2	SIO1	EIN/AUS	serielle Ein-/Ausgabe	23	SIO4	EIN/AUS	serielle Ein-/Ausgabe
3	SIO2	EIN/AUS	serielle Ein-/Ausgabe	22	SIO3	EIN/AUS	serielle Ein-/Ausgabe
4	DT/OE	EIN	Datenübertragung, Ausgabefreigabe	21	SOE	EIN	serielle Ausgabefreigabe
5	IO1	EIN/AUS	Eingabe/Ausgabe	20	IO4	EIN/AUS	Eingabe/Ausgabe
6	IO2	EIN/AUS	Eingabe/Ausgabe	19	IO3	EIN/AUS	Eingabe/Ausgabe
7	WE	EIN	Schreibfreigabe	18	CAS	EIN	Spaltenadressenabtastung
8	RAS	EIN	Reihen Adressenabtastung	17	A0	EIN	Adressenbus
9	A6	EIN	Adressenbus	16	A1	EIN	Adressenbus
10	A5	EIN	Adressenbus	15	A2	EIN	Adressenbus
11	A4	EIN	Adressenbus	14	A3	EIN	Adressenbus
12	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung	13	A4	EIN	Adressenbus

(HM53462)

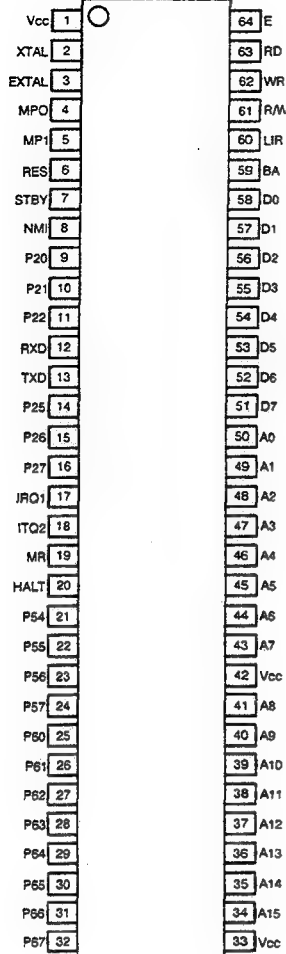
IC37



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	Vcc	EIN	Programmspannung	28	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung
2	A12	EIN	Adressenbus	27	A14	EIN	Adressenbus
3	A7	EIN	Adressenbus	26	A13	EIN	Adressenbus
4	A6	EIN	Adressenbus	25	A8	EIN	Adressenbus
5	A5	EIN	Adressenbus	24	A9	EIN	Adressenbus
6	A4	EIN	Adressenbus	23	A11	EIN	Adressenbus
7	A3	EIN	Adressenbus	22	OE	EIN	Ausgangsfreigabe
8	A2	EIN	Adressenbus	21	A10	EIN	Adressenbus
9	A1	EIN	Adressenbus	20	CE	EIN	Chipfreigabe
10	A0	EIN	Adressenbus	19	D7	AUS	Datenbus
11	D0	AUS	Datenbus	18	D6	AUS	Datenbus
12	D1	AUS	Datenbus	17	D5	AUS	Datenbus
13	D2	AUS	Datenbus	16	D4	AUS	Datenbus
14	GND	—	Masse	15	D3	AUS	Datenbus

(256KB-EPROM)

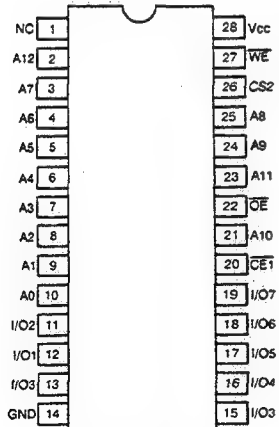
IC38



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	Vss	—	Masse	64	E	AUS	E-Takt
2	XTAL	AUS	nicht angeschlossen	63	RD	AUS	lesen
3	EXTAL	EIN	4,9152 MHz Takteingang	62	WR	AUS	schreiben
4	MPO	EIN	Modus 0 (+5 V)	61	R/W	AUS	lesen/schreiben
5	MP1	EIN	Modus 1 (Masse)	60	LIR	AUS	nicht angeschlossen
6	RES	EIN	Reset	59	BA	AUS	nicht angeschlossen
7	STBY	EIN	Bereitschaft (auf +5 V hochgezogen)	58	D0	EIN/AUS	Datenbus 0
8	NMI	EIN	nicht unterdrückbarer Interrupt (auf +5 V hochgezogen)	57	D1	EIN/AUS	Datenbus 1
9	P20	AUS	nicht verwendet	56	D2	EIN/AUS	Datenbus 2
10	P21	—	nicht angeschlossen	55	D3	EIN/AUS	Datenbus 3
11	P22	—	nicht angeschlossen	54	D4	EIN/AUS	Datenbus 4
12	RXD	EIN	Empfangsdaten	53	D5	EIN/AUS	Datenbus 5
13	TXD	AUS	Sendedaten	52	D6	EIN/AUS	Datenbus 6
14	P25	—	nicht angeschlossen	51	D7	EIN/AUS	Datenbus 7
15	P26	—	nicht angeschlossen	50	A0	AUS	Adressenbus 0
16	P27	—	nicht angeschlossen	49	A1	AUS	Adressenbus 1
17	IRQ1	EIN	Interruptanforderung 1	48	A2	AUS	Adressenbus 2
18	IRQ2	EIN	Interruptanforderung 2	47	A3	AUS	Adressenbus 3
19	MR	EIN	Speicher bereit	46	A4	AUS	Adressenbus 4
20	HALT	EIN	HALT (auf +5 V hochgezogen)	45	A5	AUS	Adressenbus 5
21	P54	EIN	Sendebereitschaft	44	A6	AUS	Adressenbus 6
22	P55	EIN	Betriebsbereitschaft	43	A7	AUS	Adressenbus 7
23	P56	EIN	Empfangssignalpegel	42	Vss	—	Masse
24	P57	EIN	Karteninterrupt	41	A8	AUS	Adressenbus 8
25	P60	AUS	Sendeteil einschalten	40	A9	AUS	Adressenbus 9
26	P61	AUS	DEE bereit	39	A10	AUS	Adressenbus 10
27	P62	EIN	AFXT der Centronics-Schnittstelle	38	A11	AUS	Adressenbus 11
28	P63	AUS	SRAM halten	37	A12	AUS	Adressenbus 12
29	P64	EIN	Erstverwendungs-sensoreingabe	36	A13	AUS	Adressenbus 13
30	P65	EIN	OPC-Sensoreingabe	35	A14	AUS	Adressenbus 14
31	P66	EIN	Tonerflasche voll	34	A15	AUS	Adressenbus 15
32	P67	EIN	Erstverwendungssensor, Entwicklereinheit	33	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung

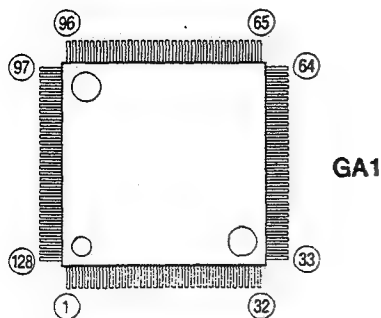
(63B03X)

IC47



Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stiftnr.	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	NC	—	kein Anschluß	28	Vcc	—	+5 V Spannungsversorgung
2	A12	EIN	Adressenbus	27	WE	EIN	Schreibfreigabe
3	A7	EIN	Adressenbus	26	CE2	EIN	Chipfreigabe 2
4	A6	EIN	Adressenbus	25	A8	EIN	Adressenbus
5	A5	EIN	Adressenbus	24	A9	EIN	Adressenbus
6	A4	EIN	Adressenbus	23	A11	EIN	Adressenbus
7	A3	EIN	Adressenbus	22	OE	EIN	Ausgangsfreigabe
8	A2	EIN	Adressenbus	21	A10	EIN	Adressenbus
9	A1	EIN	Adressenbus	20	CE1	EIN	Chipfreigabe 1
10	A0	EIN	Adressenbus	19	D7	EIN/AUS	Datenbus
11	DO	EIN/AUS	Datenbus	18	D6	EIN/AUS	Datenbus
12	D1	EIN/AUS	Datenbus	17	D5	EIN/AUS	Datenbus
13	D2	EIN/AUS	Datenbus	16	D4	EIN/AUS	Datenbus
14	GND	—	Masse	15	D3	EIN/AUS	Datenbus

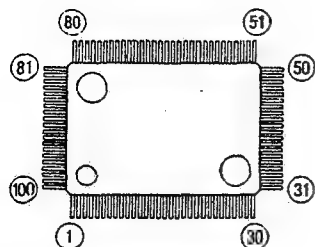
(8Kx 8B-SRAM)



GA1

GA1

Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION	Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION	Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
1	MA1	EIN	TTL	MPU Adressenbus	44	MD2	EIN/AUS	TTL	Datenbus 2	87	NBE1	AUS	TTL	Busfehlersignal an MPU
2	MA2	EIN	TTL	MPU Adressenbus	45	MD3	EIN/AUS	TTL	Datenbus 3	88	NIP2	AUS	TTL	internes Signal an MPU
3	MA3	EIN	TTL	MPU Adressenbus	46	MD4	EIN/AUS	TTL	Datenbus 4	89	NIP1	AUS	TTL	internes Signal an MPU
4	MA4	EIN	TTL	MPU Adressenbus	47	N.C.	—	—		90	NIP0	AUS	TTL	internes Signal an MPU
5	MA5	EIN	TTL	MPU Adressenbus	48	VSS	—	—	Masse	91	SA19	EIN	TTL	Adresse (MPU2)
6	N212	AUS	TTL	internes Signal an MPU2	49	VDD	—	—	Spannungsversorgung	92	SA20	EIN	TTL	Adresse (MPU2)
7	DRA8	AUS	TTL	Adresse an DRAM	50	N.C.	—	—		93	MIF2	EIN	TTL	Eingabe von Funktionssignal 2
8	DRA7	AUS	TTL	Adresse an DRAM	51	MD5	EIN/AUS	TTL	Datenbus 5	94	MIF1	EIN	TTL	Eingabe von Funktionssignal 1
9	DRA6	AUS	TTL	Adresse an DRAM	52	MD6	EIN/AUS	TTL	Datenbus 6	95	MIF0	EIN	TTL	Eingabe von Funktionssignal 0
10	DRA5	AUS	TTL	Adresse an DRAM	53	MD7	EIN/AUS	TTL	Datenbus 7	96	N.C.	—	—	
11	DRA4	AUS	TTL	Adresse an DRAM	54	MD8	EIN/AUS	TTL	Datenbus 8	97	VSS	—	—	Masse
12	DRA3	AUS	TTL	Adresse an DRAM	55	MD9	EIN/AUS	TTL	Datenbus 9	98	NWT2	EIN	TTL	Schreibbefehl
13	NIO	AUS	TTL	I/O-Decodiersignal	56	MD10	EIN/AUS	TTL	Datenbus 10	99	NLD2	EIN	TTL	UDS für MPU2
14	NTST	EIN	TTL	Testanschluß	57	MD11	EIN/AUS	TTL	Datenbus 11	100	NUD2	EIN	TTL	UDS für MPU2
15	CK32	EIN	TTL	32 MHz-Takt	58	MD12	EIN/AUS	TTL	Datenbus 12	101	NE2D	AUS	TTL	Freigabesignal
16	N.C.	—	—		59	MD13	EIN/AUS	TTL	Datenbus 13	102	PT1	AUS	TTL	Decodiersignal
17	VDD	—	—	Spannungsversorgung	60	MD14	EIN/AUS	TTL	Datenbus 14	103	EXAF	EIN	TTL	Freigabesignal
18	CK8M	EIN	TTL	8 MHz-Takt	61	MD15	EIN/AUS	TTL	Datenbus 15	104	DRAM2	EIN	TTL	DRAM-Decodiersignal
19	SW1	EIN	TTL	nur "L" an CPU (hochgezogen)	62	NE1D	AUS	TTL	DRAM-Zugriffsfreigabesignal	105	MA6	AUS	TTL	Adressenbus
20	NPS	EIN	TTL	Schreibsignal	63	N.C.	—	—		106	MA7	AUS	TTL	Adressenbus
21	HSWE	EIN	TTL	Schreibfreigabe	64	VSS	—	—	Masse	107	MA8	AUS	TTL	Adressenbus
22	DRA2	AUS	TTL	Adresse an DRAM	65	NAS1	EIN	TTL	AS-Signal für MPU	108	MA9	AUS	TTL	Adressenbus
23	DRA1	AUS	TTL	Adresse an DRAM	66	NUD1	EIN	TTL	UDS für MPU	109	MA10	AUS	TTL	Adressenbus
24	DRA0	AUS	TTL	Adresse an DRAM	67	NLD1	EIN	TTL	UDS für MPU	110	MA11	AUS	TTL	Adressenbus
25	NCAL	AUS	TTL	CAS-Signal an DRAM	68	NWT1	EIN	TTL	Schreibbefehl für MPU	111	N.C.	—	—	
26	NCAL	AUS	TTL	CAS-Signal an DRAM	69	NAK1	AUS	OD	Quittungssignal an MPU	112	VDD	—	—	Spannungsversorgung
27	SNWE	AUS	TTL	Schreibfreigabesignal an DRAM	70	N.C.	—	—		113	VSS	—	—	Masse
28	NRA4	AUS	TTL	RAS-Signal an DRAM4	71	WTD1	EIN	TTL	Warten auf DRAM-Zugriff	114	N.C.	—	—	
29	NRA3	AUS	TTL	RAS-Signal an DRAM3	72	SFTP	EIN	TTL	"H" wenn FONTROM 1,2-1 MB	115	MA12	EIN	TTL	Adressenbus
30	NRA2	AUS	TTL	RAS-Signal an DRAM2	73	NPG1	AUS	TTL	Decodiersignal für PROM	116	MA13	EIN	TTL	Adressenbus
31	NRA1	AUS	TTL	RAS-Signal an DRAM1	74	NPG2	AUS	TTL	Decodiersignal für FROM	117	MA14	EIN	TTL	Adressenbus
32	N.C.	—	—		75	NIF1	AUS	TTL	Decodiersignal für FNT	118	MA15	EIN	TTL	Adressenbus
33	N.C.	—	—		76	NIF2	AUS	TTL	Decodiersignal für FNT	119	MA16	EIN	TTL	Adressenbus
34	N116	EIN	TTL	Zeilensynchronisations-interrupt	77	NEF1	AUS	TTL	Decodiersignal für FNT	120	MA17	EIN	TTL	Adressenbus
35	N115	EIN	TTL	Zeilensynchronisations-endeinterrupt	78	CRDX	EIN	CMOS	Karteninterrupt	121	MA18	EIN	TTL	Adressenbus
36	N114	EIN	CMOS	Reserveinterrupt	79	N.C.	—	—		122	MA19	EIN	TTL	Adressenbus
37	N112	EIN	TTL	Interrupt von 6303	80	VDD	—	—	Spannungsversorgung	123	MA20	EIN	TTL	Adressenbus
38	N111	EIN	CMOS	Interrupt von 68000	81	NRST	EIN	CMOS	Reseteingang von Reset-IC	124	MA21	EIN	TTL	Adressenbus
39	NSRM	AUS	TTL	SRAM-Decodiersignal	82	NHT1	AUS	OD	Haltesignal an MPU	125	MA22	EIN	TTL	Adressenbus
40	NRPG	AUS	TTL	Reserve-Decodiersignal	83	NRS1	EIN/AUS	TTL	Resetausgang	126	MA23	EIN	TTL	Adressenbus
41	SWA	EIN	TTL	"H" 1/F G/A für MPU1 "ohne Bedeutung", falls SW1="H"	84	WSL1	EIN	TTL	kein Warten bei "L" ein Wartezustand bei "H"	127	N.C.	—	—	
42	MD0	EIN/AUS	TTL	Datenbus 0	85	WSL2	EIN	TTL	kein Warten bei "L" ein Wartezustand bei "H"	128	VSS	—	—	Masse
43	MD1	EIN/AUS	TTL	Datenbus 1	86	NUP1	AUS	TTL	VPA-Signal an MPU					



GA2, 3, 4, 5

GA2

Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
1	OSCO	AUS	—	Oszillator
2	OSCI	EIN	CMOS	Oszillator
3	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung
4	SCK1	AUS	—	16 MHz-Takt
5	NWAT	EIN	TTL	+5 V hochziehen
6	TNRC	AUS	—	VRAM RAS/CAS
7	VS15	EIN	TTL	Bildsignal 15
8	VS14	EIN	TTL	Bildsignal 14
9	VS13	EIN	TTL	Bildsignal 13
10	VS12	EIN	TTL	Bildsignal 12
11	VS11	EIN	TTL	Bildsignal 11
12	VS10	EIN	TTL	Bildsignal 10
13	VS9	EIN	TTL	Bildsignal 9
14	VS8	EIN	TTL	Bildsignal 8
15	Vss	—	—	Masse
16	VS7	EIN	TTL	Bildsignal 7
17	VS6	EIN	TTL	Bildsignal 6
18	VS5	EIN	TTL	Bildsignal 5
19	VS4	EIN	TTL	Bildsignal 4
20	VS3	EIN	TTL	Bildsignal 3
21	VS2	EIN	TTL	Bildsignal 2
22	VS1	EIN	TTL	Bildsignal 1
23	VS0	EIN	TTL	Bildsignal 0
24	NVRA	AUS	—	VRAM RAS
25	VNCA	AUS	—	VRAM RAS
26	NVUW	AUS	—	VRAM-Schreiben (höherwertig)
27	NVLW	AUS	—	VRAM-Schreiben (niederwertig)
28	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung
29	NVOE	AUS	—	VRAM-Ausgabefreigabe
30	VSC	AUS	—	VRAM serieller Takt
31	VDOT	AUS	—	serieller Videoausgang
32	NLTP	EIN	TTL	Papieranfang
33	NLSY	EIN	TTL	Zeilensynchronisation für Lasereinheit
34	FD0	EIN/AUS	TTL	Datenbus 0
35	FD1	EIN/AUS	TTL	Datenbus 1
36	FD2	EIN/AUS	TTL	Datenbus 2
37	FD3	EIN/AUS	TTL	Datenbus 3
38	FD4	EIN/AUS	TTL	Datenbus 4
39	FD5	EIN/AUS	TTL	Datenbus 5
40	Vss	—	—	Masse
41	FD6	EIN/AUS	TTL	Datenbus 6
42	FD7	EIN/AUS	TTL	Datenbus 7
43	FD8	EIN/AUS	TTL	Datenbus 8
44	FD9	EIN/AUS	TTL	Datenbus 9
45	FD10	EIN/AUS	TTL	Datenbus 10
46	FD11	EIN/AUS	TTL	Datenbus 11
47	MIRW	EIN	TTL	+5 V hochziehen
48	NLD1	EIN	TTL	+5 V hochziehen
49	NUD1	EIN	TTL	+5 V hochziehen
50	NAS1	EIN	TTL	+5 V hochziehen

Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
51	N1AK	AUS	—	nicht angeschlossen
52	NLEI	AUS	—	Laserende-Interrupt
53	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung
54	NLIN	AUS	—	Zeilensynchronisationsinterrupt
55	NLEC	EIN	TTL	Laserende-Interrupt gelöscht
56	NLCL	EIN	TTL	Zeilensynchronisationsinterrupt gelöscht
57	NLCT	EIN	TTL	LSYNC-Eingangstorsteuerung
58	NINZ	EIN	TTL	Initialisierung der Bildschirmsteuerungsschaltung
59	NLMG	EIN	TTL	Datenregister, linker Rand
60	NPCT	EIN	TTL	Laserdatenregister
61	HARE	EIN	TTL	Punktgrößenkonverterfreigabe
62	NRCG	AUS	—	nicht angeschlossen
63	VNRC	AUS	—	nicht angeschlossen
64	CK8	AUS	—	nicht angeschlossen
65	Vss	—	—	Masse
66	CK32	EIN	TTL	32 MHz
67	NTST	EIN	TTL	+5 V Pull up
68	NRST	EIN	CMOS SCHMITT	Reset
69	NVR1	AUS	—	nicht angeschlossen
70	NVO1	AUS	—	nicht angeschlossen
71	NV11	AUS	—	nicht angeschlossen
72	M1EN	AUS	—	nicht angeschlossen
73	NWLT	AUS	—	Datenregisterhinterparallelverschiebung
74	DTUP	AUS	—	Adressenzähler aufwärts
75	GTCL	AUS	—	VRAM-Zugriffssperre
76	MA18	EIN	TTL	Masse Pull up
77	MA19	EIN	TTL	Masse Pull up
78	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung
79	MA20	EIN	TTL	Masse Pull down
80	MA21	EIN	TTL	Masse Pull down
81	MA22	EIN	TTL	Masse Pull down
82	MA23	EIN	TTL	Masse Pull down
83	N2AK	AUS	—	Datenquittierung
84	NAS2	EIN	TTL	Adressenabastung
85	NUD2	EIN	TTL	Datenabastung (höherwertig)
86	NLD2	EIN	TTL	Datenabastung (niederwertig)
87	M2RW	EIN	TTL	lesen/schreiben
88	VGCT	EIN	TTL	+5 V Pull up
89	MCK8	AUS	—	8 MHz-Ausgang
90	Vss	—	—	Masse
91	SA18	EIN	TTL	Adresse 18
92	SA19	EIN	TTL	Adresse 19
93	SA20	EIN	TTL	Adresse 20
94	SA21	EIN	TTL	Adresse 21
95	SA22	EIN	TTL	Adresse 22
96	SA23	EIN	TTL	Adresse 23
97	NVR2	AUS	—	Anrußspeicherbereichsdecodierung
98	NVO2	AUS	—	Betriebsinstellspeicherdecodierung
99	NV12	AUS	—	Vertikalspeicherbereichsdecodierung
100	M2EN	AUS	—	nicht angeschlossen

GA3

Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
1	N.C.	—	—	
2	N.C.	—	—	
3	GND	—	—	Masse
4	VD15	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 15
5	VD14	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 14
6	VD13	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 13
7	VD12	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 12
8	VD11	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 11
9	VD10	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 10
10	VD9	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 9
11	VD8	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 8
12	VD7	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 7
13	VD6	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 6
14	VD5	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 5
15	VD4	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 4
16	Vcc	—	—	+5 V
17	VD3	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 3
18	VD2	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 2
19	VD1	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 1
20	VD0	EIN/AUS	TTL	VRAM-Datenbus 0
21	N.C.	—	—	
22	VA7	AUS	—	VRAM-Datenbus 7
23	VA6	AUS	—	VRAM-Datenbus 6
24	VA5	AUS	—	VRAM-Datenbus 5
25	VA4	AUS	—	VRAM-Datenbus 4
26	VA3	AUS	—	VRAM-Datenbus 3
27	VA2	AUS	—	VRAM-Datenbus 2
28	GND	—	—	Masse
29	VA1	AUS	—	VRAM-Datenbus 1
30	VA0	AUS	—	VRAM-Datenbus 0
31	NNMI	AUS	—	Interruptsignal von 68000 an 63B03
32	NIRC	AUS	—	Interruptlöschsignal von 68000 an 63B03
33	NTQC	AUS	—	nicht verwendet
34	MD0	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 0
35	MD1	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 1
36	MD2	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 2
37	MD3	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 3
38	MD4	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 4
39	MD5	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 5
40	GND	—	—	
41	MD6	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 6
42	MD7	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 7
43	MD8	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 8
44	MD9	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 9
45	MD10	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 10
46	MD11	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 11
47	MD12	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 12
48	MD13	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 13
49	MD14	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 14
50	MD15	EIN/AUS	TTL	68000 Datenbus 15

Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
51	MUDS	EIN	TTL	Datenabtastrsignal (höherwertig) 68000
52	NLDS	EIN	TTL	Datenabtastrsignal (niederwertig) 68000
53	GND	—	—	Masse
54	NMPW	EIN	TTL	68000-Lese/Schreibsignal
55	NLEC	AUS	—	Zeilenende-Interrupt-Löschsignal
56	NLCT	AUS	—	LSYNC-Interruptlöschsignal
57	NLCT	AUS	—	Zwischenspeichersignal
58	NINL	AUS	—	Initialisierungssignal
59	NLMG	AUS	—	Verriegelungstakt für Setzen des linken Randes
60	NPCT	AUS	—	Verriegelungstakt
61	HREN	AUS	—	Lesefreigabesignal
62	HWEN	AUS	—	Schreibfreigabesignal
63	NPSW	EIN	TTL	Verriegelungstakt für das Setzen der Eingabedaten
64	N.C.	—	—	
65	Vcc	—	—	+5 V
66	N.C.	—	—	
67	NIO	EIN	TTL	I/O-Decodiersignal
68	NRST	EIN	CMOS	Reset-Signal
69	VNRM	EIN	TTL	Decodiersignal
70	NVON	EIN	TTL	Decodiersignal
71	NVIR	EIN	TTL	Decodiersignal
72	MPEN	EIN	TTL	Steuersignal
73	NWLT	EIN	TTL	Steuersignal
74	CTUP	EIN	TTL	Steuersignal
75	GTCL	EIN	TTL	Steuersignal
76	N.C.	—	—	
77	TNRC	EIN	TTL	VRAM-Austauschsignal RAS/CAS
78	GND	—	—	Masse
79	HCLK	EIN	TTL	Grundtakt
80	SCK2	EIN	TTL	Steuerungstakt
81	N.C.	—	—	
82	MA1	EIN	TTL	68000 Adressenbus 1
83	MA2	EIN	TTL	68000 Adressenbus 2
84	MA3	EIN	TTL	68000 Adressenbus 3
85	MA4	EIN	TTL	68000 Adressenbus 4
86	MA5	EIN	TTL	68000 Adressenbus 5
87	MA6	EIN	TTL	68000 Adressenbus 6
88	MA7	EIN	TTL	68000 Adressenbus 7
89	MA8	EIN	TTL	68000 Adressenbus 8
90	MA9	EIN	TTL	68000 Adressenbus 9
91	GND	—	—	
92	MA10	EIN	TTL	68000 Adressenbus 10
93	MA11	EIN	TTL	68000 Adressenbus 11
94	MA12	EIN	TTL	68000 Adressenbus 12
95	MA13	EIN	TTL	68000 Adressenbus 13
96	MA14	EIN	TTL	68000 Adressenbus 14
97	MA15	EIN	TTL	68000 Adressenbus 15
98	MA16	EIN	TTL	68000 Adressenbus 16
99	N.C.	—	—	
100	N.C.	—	—	

GA4

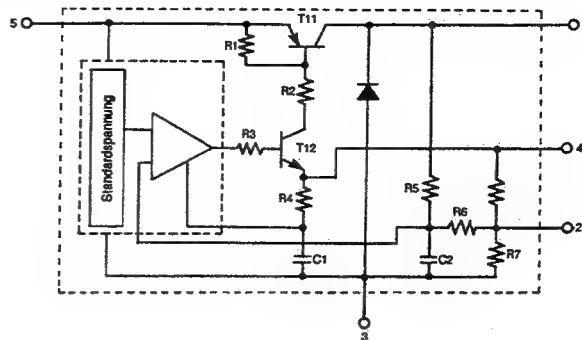
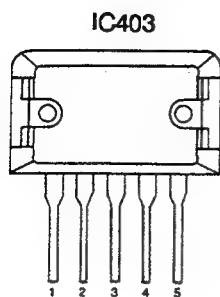
Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
1	M3D3	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 3
2	M3D3	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 4
3	NU	—	—	nicht verwendeter Stift
4	M3D2	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 2
5	M3D5	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 5
6	M3D1	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 1
7	M3D6	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 6
8	M3D0	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 0
9	M3D7	EIN/AUS	TTL	63B03 Datenbus 7
10	NROM	AUS	—	CSROM
11	NWE	EIN	TTL	63B03X-Schreibsignal
12	NRD	EIN	TTL	63B03X-Lesesignal
13	ECLK	EIN	TTL	63B03X-Freigabetaakt
14	MCK	AUS	—	4,9152 MHz Ausgang
15	TIRrq	EIN	TTL	68000-Interrupt (68000→63B03)
16	VDD	—	—	+5 V Spannungseingang
17	NIR2	AUS	—	Interruptsignal IRQ2 an 63B03X
18	M3BY	AUS	—	Speicherbereitschaftssignal (MREADY) an 63B03
19	NHLD	EIN	TTL	SRAM-Halten
20	NDP3	AUS	—	Chipwahlsignal CS3
21	NDP2	AUS	—	Chipwahlsignal CS2
22	NDP1	AUS	—	Chipwahlsignal CS1
23	NDP0	AUS	—	Chipwahlsignal CS0 GA4
24	IRQ6	EIN	CMOS	Prime-Signaleingang IRQ6
25	IRQ7	EIN	CMOS	Pull up auf Masse
26	IRQ1	EIN	TTL	Pull up auf Masse
27	IRQ3	EIN	TTL	Pull up auf Masse
28	NU	—	—	nicht verwendeter Stift
29	NTIQ	AUS	—	Interrupt von 68000 an 64B03X
30	NNMI	AUS	—	nicht angeschlossen
31	INNMI	EIN	TTL	NMI-Eingangsherabziehen auf Masse
32	INAA	EIN	TTL	LSYNC-Interrupteingang
33	CK32	EIN	—	32 MHz-Eingang
34	NOUT	AUS	—	LSYNC-Interruptausgang
35	NSTB	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Strobe
36	HSD0	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 0
37	HSD1	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 1
38	HSD2	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 2
39	HSD3	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 3
40	GMD	—	—	Masse
41	HSD4	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 4
42	HSD5	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 5
43	HSD6	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 6
44	HSD7	EIN	TTL	Centronics-Eingang, Daten 7
45	IRQ5	EIN	TTL	Interrupt für Prime-Centronics-Eingang
46	ACK	AUS	—	Centronics-Eingang, Quittierung
47	NBSY	AUS	—	Centronics-Eingang, belegt
48	NPND	AUS	—	Centronics-Eingang, Papierende
49	NSEL	AUS	—	Centronics-Eingang, Select
50	EROR	AUS	—	Centronics-Eingang, Fehler

Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
51	LCDE	AUS	—	LCD-Freigabetaakt
52	LED0	AUS	—	Online-LED-Ausgang
53	NU	—	—	nicht verwendeter Stift
54	LED1	AUS	—	Daten-LED-Ausgang
55	LED2	AUS	—	Bereitschafts-LED-Ausgang
56	LED3	AUS	—	Fehler-LED-Ausgang
57	LED4	AUS	—	Kassettenwahl 1
58	LED5	AUS	—	Kassettenwahl 2
59	LED6	AUS	—	Ausgang des Entwicklereinheitenverwendungssensors
60	LED7	AUS	—	Ausgang des Trommleinseneinheitenverwendungssensors
61	NKS2	AUS	OPEN DRAIN	nicht angeschlossen
62	NKS1	AUS	OPEN DRAIN	Tastenabstastausgang 1
63	NKS0	AUS	OPEN DRAIN	Tastenabstastausgang 0
64	SW7	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 7
65	VDD	—	—	+5 V
66	SW6	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 6
67	SW5	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 5
68	SW4	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 4
69	SW3	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 3
70	SW2	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 2
71	SW1	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 1
72	SW0	EIN	CMOS	Tastenabstasteingang 0
73	N1AS	EIN	TTL	AS 68000-Adressenabstastung
74	N1LD	EIN	TTL	LDS 68000 niederwertige Datenabstastung
75	M1RW	EIN	TTL	R/W 68000-Lesen/Schreiben
76	NDTK	AUS	OPEN DRAIN	Datenquittierung
77	NRST	EIN	CMOE	GA4 Masterreseteingang
78	NU	—	—	nicht verwendeter Stift
79	NRAM	EIN	TTL	Chipwahlsignal von 68000 an SRAM
80	NIRQ	AUS	—	IRQ-Signal von 68000 an 63B03
81	OSCI	EIN	—	Oszillator 4,9152 MHz
82	OSCO	AUS	—	Oszillator 4,9152 MHz
83	N68T	EIN	TTL	Timer-IRQ-Löschsignal von 68000
84	N68A	EIN	TTL	IRQ-Löschsignal von 68000
85	NSIQ	EIN	TTL	Interruptsignal von 68000 an 63B03
86	NRMI	AUS	—	SRAM-Chipwahl
87	NROE	AUS	—	SRAM-Ausgabefreigabesignal
88	NRWE	AUS	—	SRAM-Schreibfreigabesignal
89	NEN2	AUS	—	68000-Datenbusfreigabe
90	DIR2	AUS	—	68000, Richtung des Datenbusses
91	GND	—	—	Masse
92	NEN1	AUS	—	6303-Datenbusfreigabe
93	A15	EIN	TTL	6303-Adressenbus A15
94	A14	EIN	TTL	6303-Adressenbus A14
95	A13	EIN	TTL	6303-Adressenbus A13
96	A12	EIN	TTL	6303-Adressenbus A12
97	A11	EIN	TTL	6303-Adressenbus A11
98	A10	EIN	TTL	6303-Adressenbus A10
99	A9	EIN	TTL	6303-Adressenbus A9
100	A8	EIN	TTL	6303-Adressenbus A8

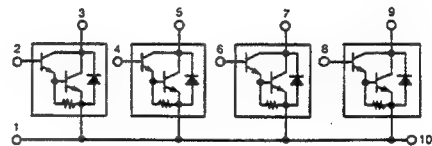
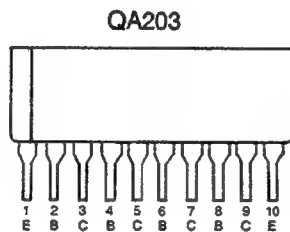
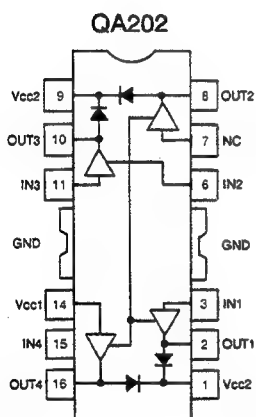
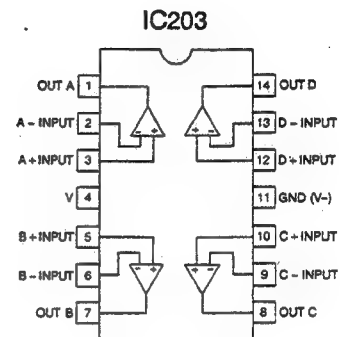
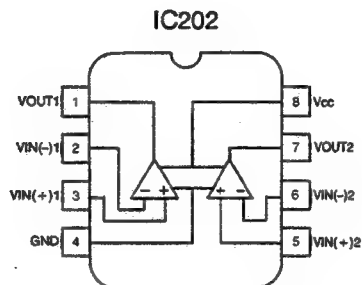
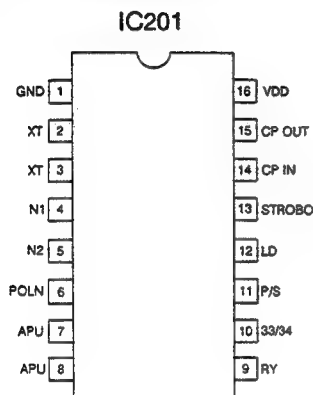
GA5

Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION	Stift-Nr.	SYMBOL	EIN/AUS	EIN-GANGS-EBENE	FUNKTION
1	DI6	EIN	CMOS SCHMIT	Bildschirmschnittstelle	51	PWTD	AUS	—	Impulsbreitenmodulationsausgang (Tonerichte)
2	EXV	EIN	TTL	erweiterter Videotakt	52	UPTP	EIN	CMOS SCHMIT	D/A-Konverter-oben/unten-Eingang (Temperatur)
3	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung	53	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung
4	NLE	AUS	—	Zeilensynchronisation für Bildschirm	54	NRS	EIN	CMOS SCHMIT	Reseteingang
5	EO0	AUS	—	Drucker bereit	55	TOP	EIN	CMOS SCHMIT	Fixiereinheit aus
6	EO2	AUS	—	Drucker belegt	56	TEM	AUS	—	Temperatursteuerung
7	RXD	AUS	—	Bildschirmschnittstelle, Empfangsdaten	57	EXI	EIN	CMOS SCHMIT	Temperatursteuerungseingang
8	EO4	AUS	—	nicht verwendet	58	NQ1	AUS	—	Interrupt-Anforderung 1
9	RTXD	AUS	—	RS232C-Senddaten	59	NNCS	EIN	TTL	GA5-Chipwahl
10	VTXD	AUS	—	Bildschirmsenddaten	60	NNRD	EIN	TTL	lesen
11	B07	AUS	—	Hauptmotorsteuerung	61	NNWE	EIN	TTL	schreiben
12	B06	AUS	—	Steuerung der oberen Papierdurchgangsspule	62	DB0	EIN/AUS	TTL	Datenbus 0
13	B05	AUS	—	Steuerung der Übertragungskoroneinheit	63	TXD	EIN	TTL	Senddaten
14	B04	AUS	—	Entwicklereinheitssteuerung	64	CK5	EIN	TTL	4,9152 MHz-Eingang
15	Vss	—	—	Masse	65	Vss	—	—	Masse
16	B03	AUS	—	Ladekoroneinheitssteuerung	66	NAR	AUS	—	Softwareresetausgang
17	B02	AUS	—	Löschsteuerung	67	DB1	EIN/AUS	TTL	Datenbus 1
18	B01	AUS	—	Schaltmagnet Steuerung	68	DB2	EIN/AUS	TTL	Datenbus 2
19	B00	AUS	—	Steuerung der unteren Papierdurchgangsspule	69	DB3	EIN/AUS	TTL	Datenbus 3
20	OC0	AUS	—	Tonerbehältermotorsteuerung A	70	DB4	EIN/AUS	TTL	Datenbus 4
21	OC1	AUS	—	Tonerbehältermotorsteuerung B	71	DB5	EIN/AUS	TTL	Datenbus 5
22	OC2	AUS	—	Tonerbehältermotorsteuerung A	72	DB6	EIN/AUS	TTL	Datenbus 6
23	OC3	AUS	—	Tonerbehältermotorsteuerung B	73	DB7	EIN/AUS	TTL	Datenbus 7
24	OC4	AUS	—	Spulensteuerung	74	AAB0	EIN	TTL	Adressenbus 0
25	CI2	EIN	CMOS SCHMIT	Scannermotorverriegelung	75	AAB1	EIN	TTL	Adressenbus 1
26	CI3	EIN	CMOS SCHMIT	Hauptmotorverriegelung	76	AAB2	EIN	TTL	Adressenbus 2
27	CI4	EIN	CMOS SCHMIT	Gebläsemotorfehler	77	AAB3	EIN	TTL	Adressenbus 3
28	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung	78	VDD	—	—	+5 V Spannungsversorgung
29	DI0	EIN	CMOS SCHMIT	Ladekorona- und Entwicklereinheitsfehler	79	DI4	EIN	CMOS SCHMIT	IC11-Halteingang
30	DI1	EIN	CMOS SCHMIT	Übertragungskoroneinheitsfehler	80	DI5	EIN	CMOS SCHMIT	+5 V hochziehen
31	DI2	EIN	CMOS SCHMIT	Entlade-LED-Fehler	81	NLY	AUS	—	Zeilensynchronisation
32	DI3	EIN	CMOS SCHMIT	Gehäuse offen	82	EO1	AUS	—	Papieranfang
33	CO	AUS	—	Zähler	83	VDO	EIN	TTL	Videopunkteingabe
34	BI2	EIN	CMOS SCHMIT	Papiergrößenermittlungssensor 1-1 (unten)	84	BI0	EIN	CMOS SCHMIT	Papierausschussensor 2
35	BI3	EIN	CMOS SCHMIT	Papiergrößenermittlungssensor 1-2	85	BI0	EIN	CMOS SCHMIT	Papierausschussensor 1
36	BI4	EIN	CMOS SCHMIT	Papiergrößenermittlungssensor 1-3	86	CI6	EIN	CMOS SCHMIT	Ablagesensor
37	BI5	EIN	CMOS SCHMIT	Papiergrößenermittlungssensor 2-1 (oben)	87	HSY	EIN	CMOS SCHMIT	+5 V hochziehen
38	BI6	EIN	CMOS SCHMIT	Papiergrößenermittlungssensor 2-2	88	NHS	EIN	CMOS SCHMIT	Horizontalsynchronisation
39	BI7	EIN	CMOS SCHMIT	Papiergrößenermittlungssensor 2-3	89	OSM	AUS	—	Abtastung
40	Vss	—	—	Masse	90	Vss	—	—	Masse
41	CI0	EIN	CMOS SCHMIT	Papierermittlungssensor (oben)	91	OEN	AUS	—	Laserfreigabe
42	CI1	EIN	CMOS SCHMIT	Papierermittlungssensor (unten)	92	NLD	AUS	—	Laser ein
43	CI5	EIN	CMOS SCHMIT	Prozessfehler	93	AI0	EIN	CMOS SCHMIT	automatische Laserspannungssteuerung
44	CI7	EIN	CMOS SCHMIT	Papierdurchgangssensor	94	EI0	EIN	TTL	Geräteanforderung
45	AI4	EIN	CMOS SCHMIT	Entwicklereinheit leer	95	EI1	EIN	TTL	Druck
46	AI6	EIN	CMOS SCHMIT	Toner leer	96	EI2	EIN	TTL	Wartung
47	NC1	EIN	TTL	+5 V hochziehen	97	EI3	EIN	TTL	Computerspannung bereit
48	PWTP	AUS	—	Impulsbreitenmodulationsausgang (Temperatur)	98	EI4	EIN	TTL	Löscher 2
49	UPTD	EIN	CMOS SCHMIT	D/A-Konverter-oben/unten-Eingang (Toner)	99	EI5	EIN	TTL	RS232C-Empfangsdaten
50	NC2	EIN	TTL	+5 V hochziehen	100	EI6	EIN	TTL	Bildschirmschnittstelleneingangsdaten

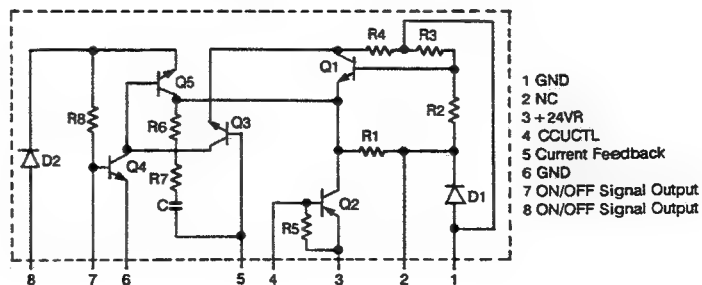
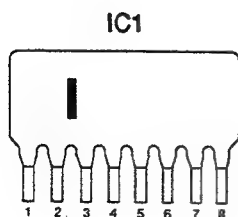
Sekundäre Spannungsversorgung



Treiberplatine



Hochspannungsplatinen (Ladung/Entwickler)



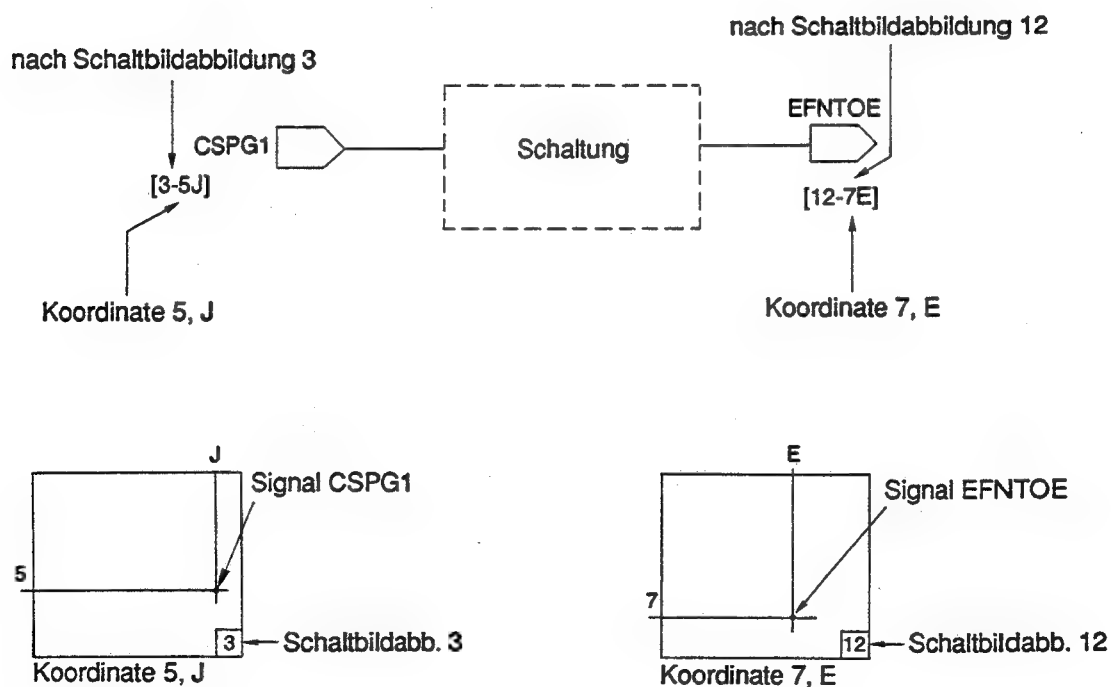
5.7 Schaltpläne

5.7.1 Logikplatine

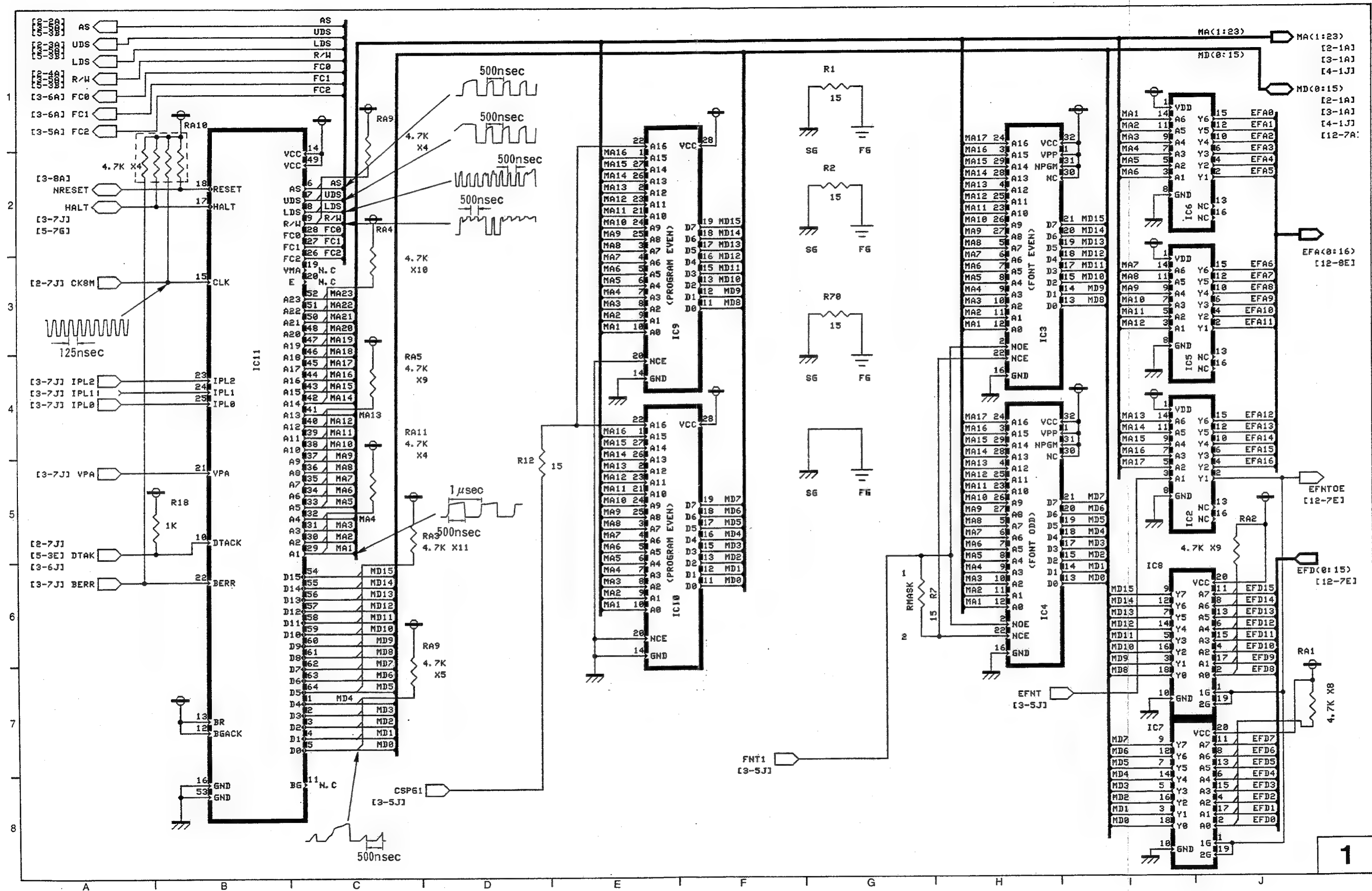
	Indexnr.
•Schaltung der MPU (68000)	1
•VRAM-Schaltung	2
•DRAM-Schaltung	3
•CPU-Schaltung (63B03X)	4
•I/O-Erweiterungsschaltung	5
•Matrix- und Treiberschaltung	6
•Schnittstellenschaltung	7
•Reset- und Tonersteuerungsschaltung	8
•OSC- und Sensorsteuerungsschaltung	9
•Batterieschaltung	10
•Fixiersteuerungsschaltung	11
•Steckverbinder für optionalen DRAM und Schriftartkarten	12

Einzelne Schaltpläne werden in diesem Abschnitt zur Erleichterung der Schaltungserläuterung verwendet. Betrifft ein Signal oder eine Schaltung mehr als ein Diagramm, wird eine Codenummer in Klammern verwendet, um die Suche der Schaltungsfortsetzung zu erleichtern. Diese Zahl gibt die Schaltplannummer und die Lage der Koordinaten an, wie es im folgenden Beispiel gezeigt wird:

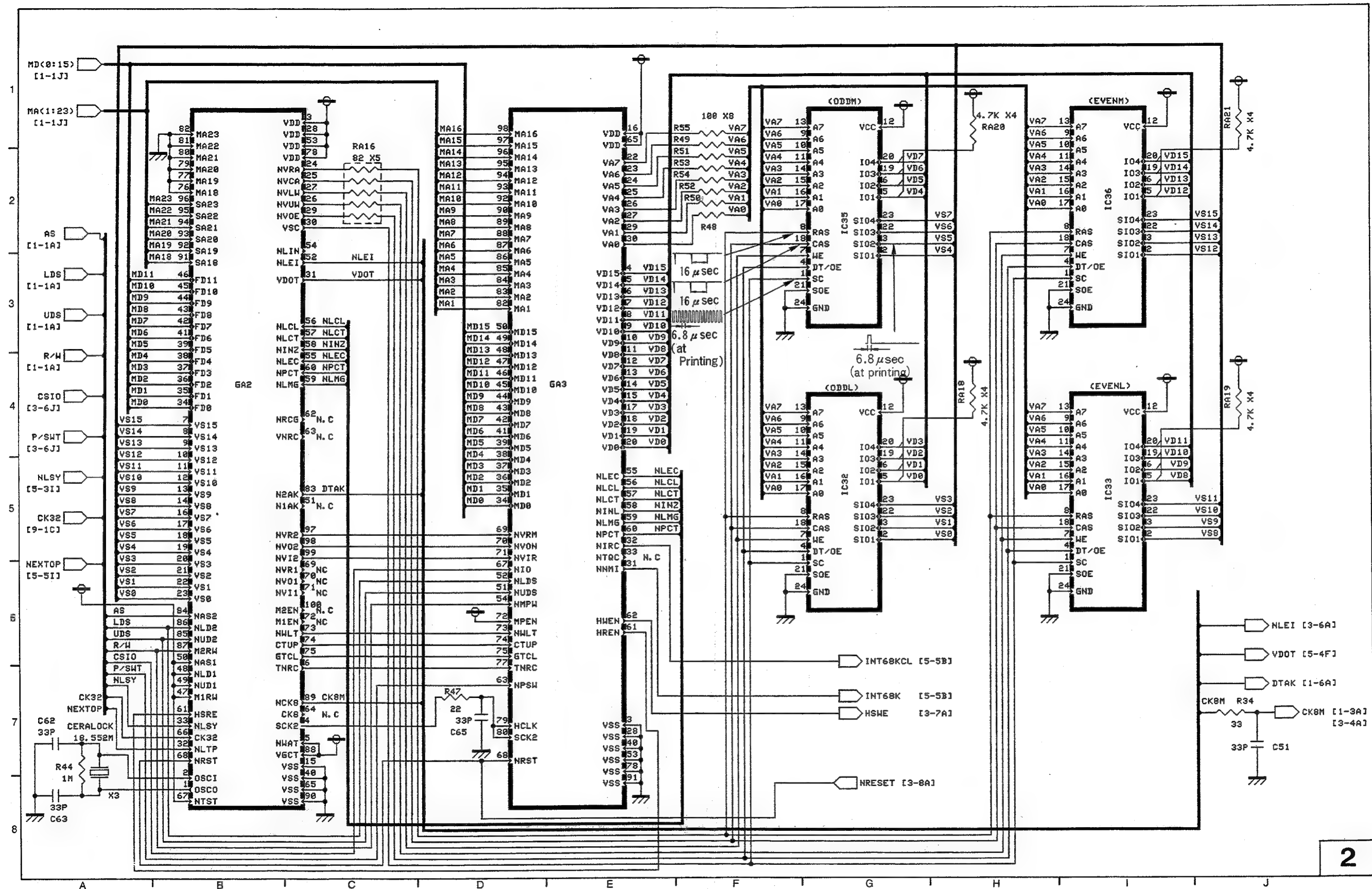
[3-5J] = Schaltplan 3, Koordinaten 5J
 [12-7E] = Schaltplan 12, Koordinaten 7E



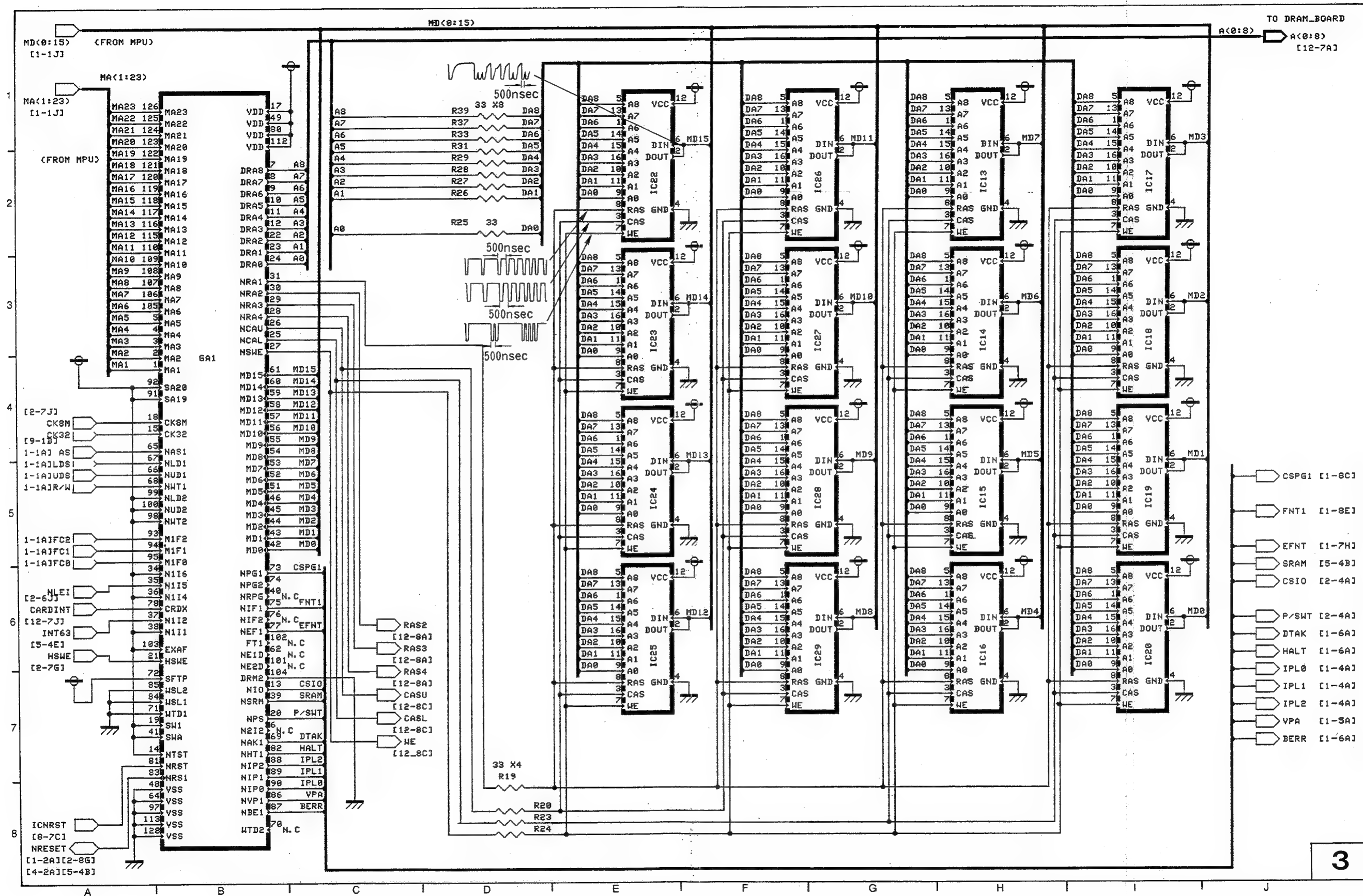
MPU-Schaltung (68000)



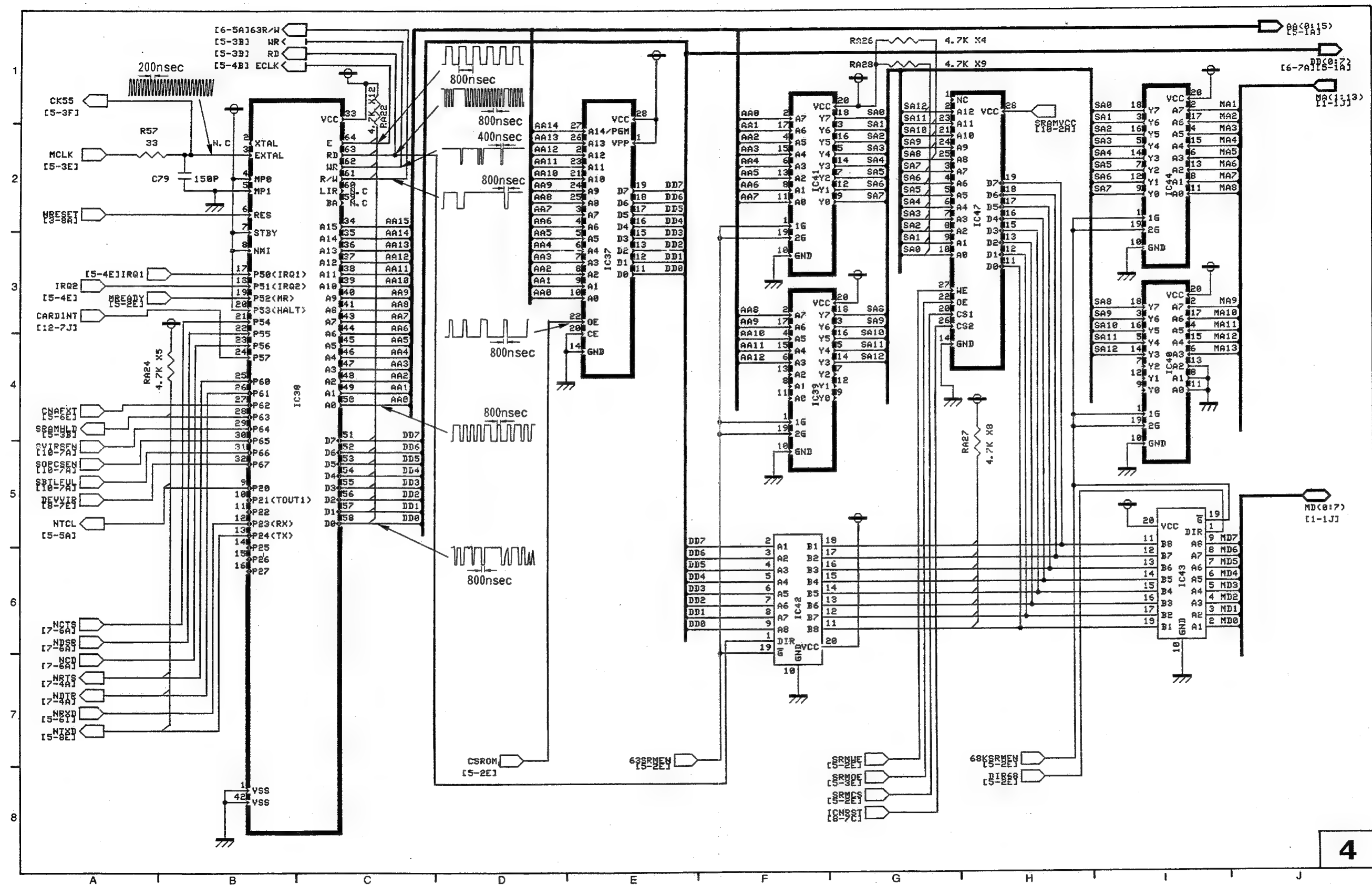
VRAM-Schaltung



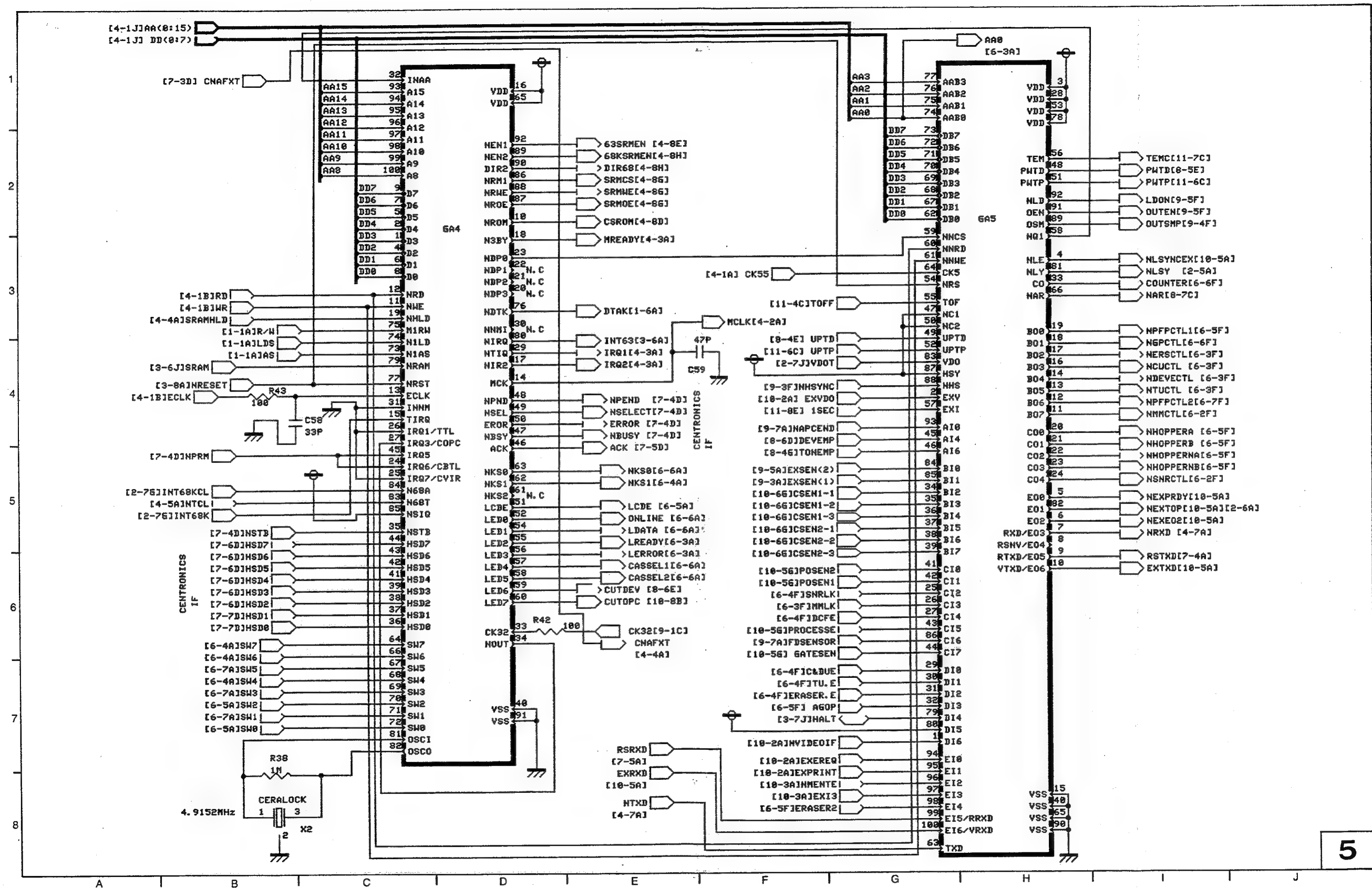
DRAM-Schaltung



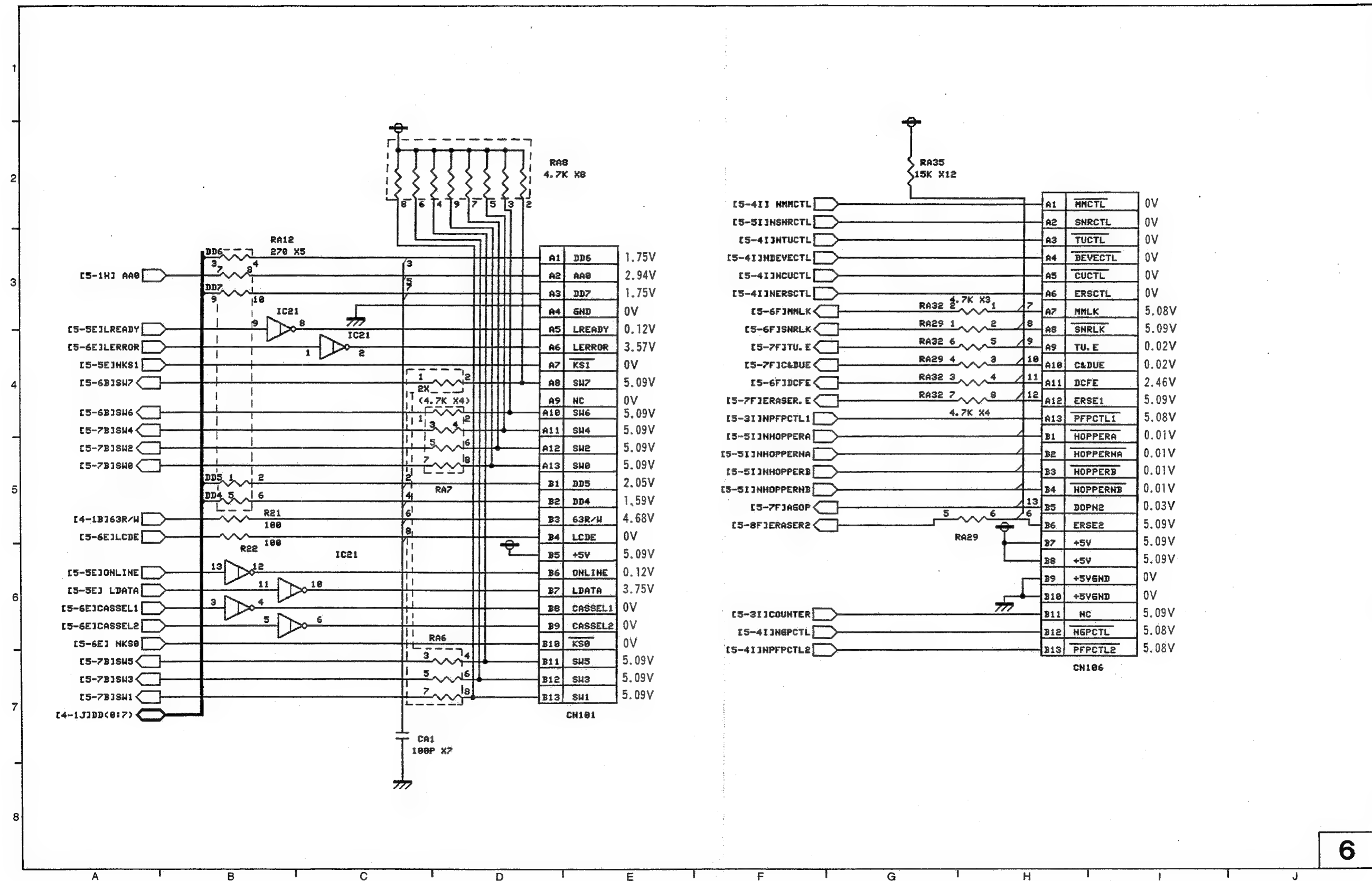
CPU-Schaltung (63B03X)



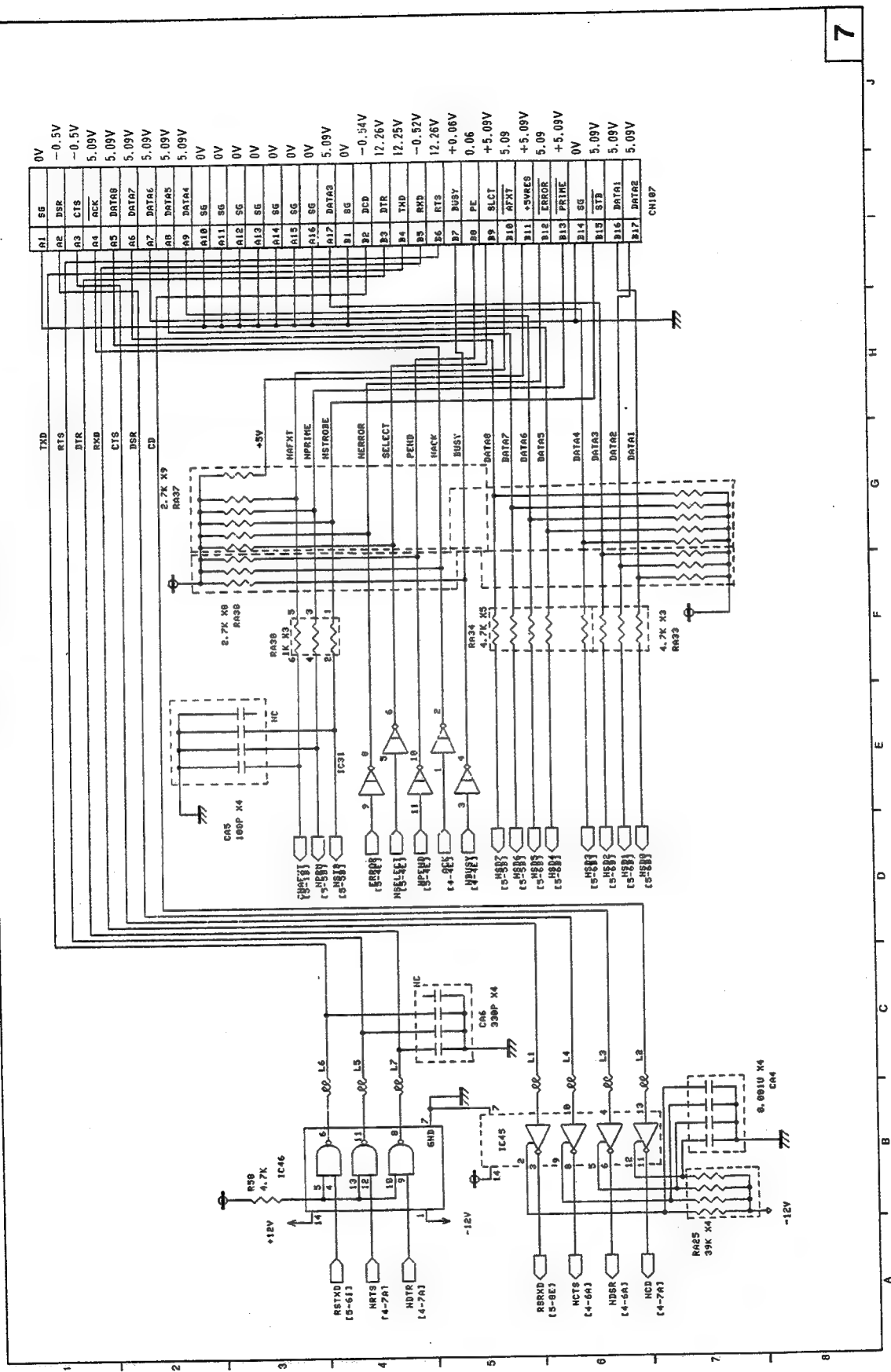
E/A-Erweiterungsschaltung



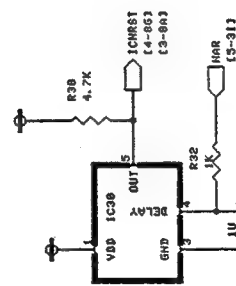
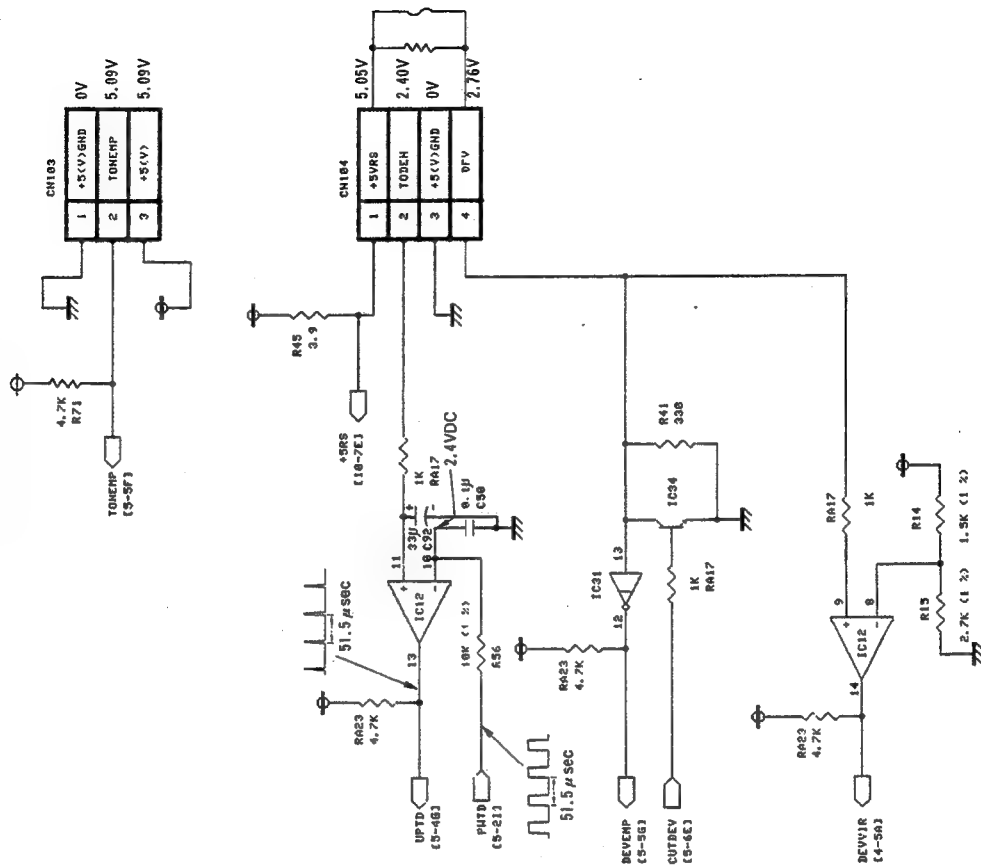
Tastenmatrix und Treiberschaltung



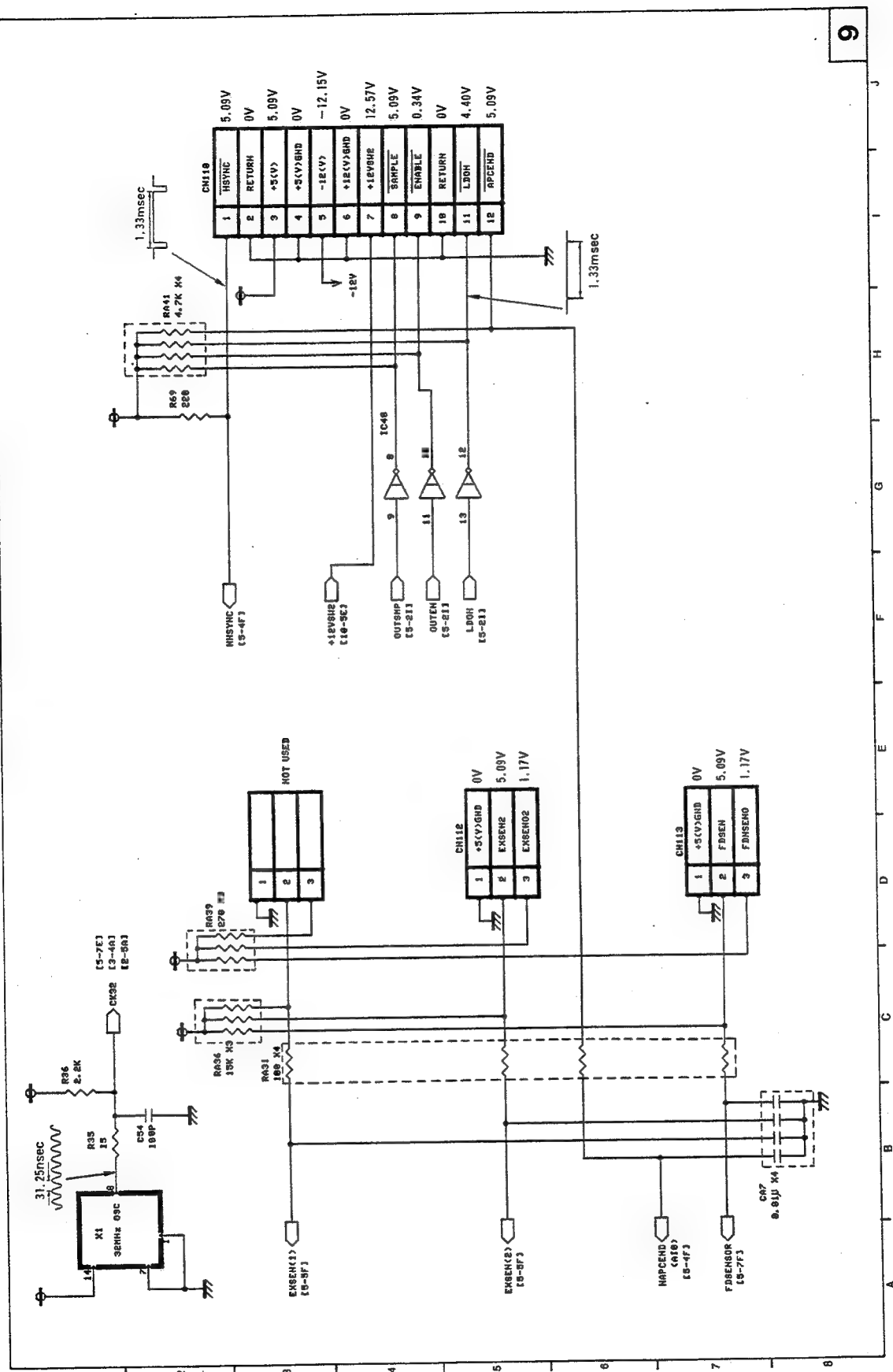
Schnittstellenschaltung



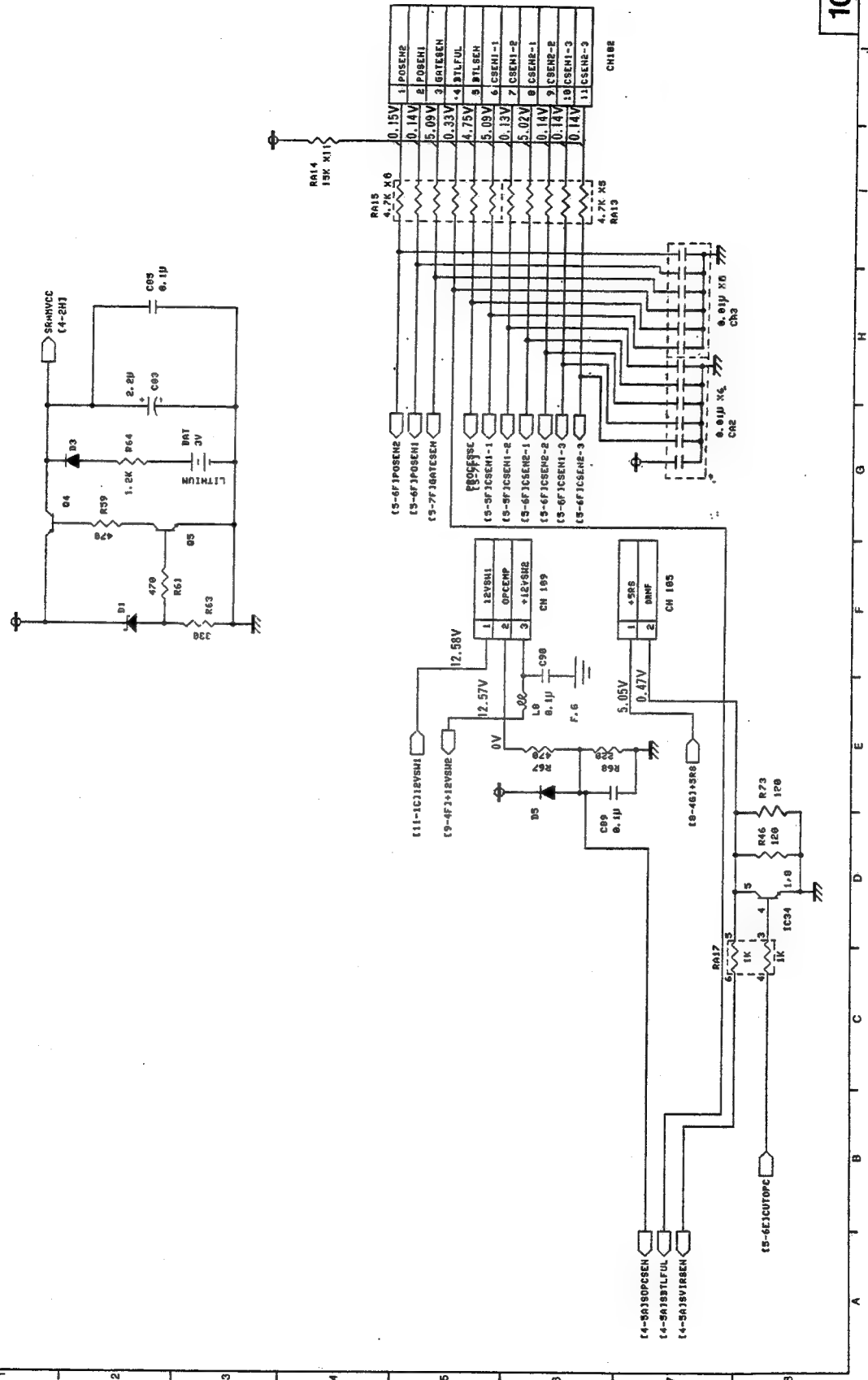
Reset- und Tonersteuerungsschaltung



OSC- und Sensorsteuerschaltung

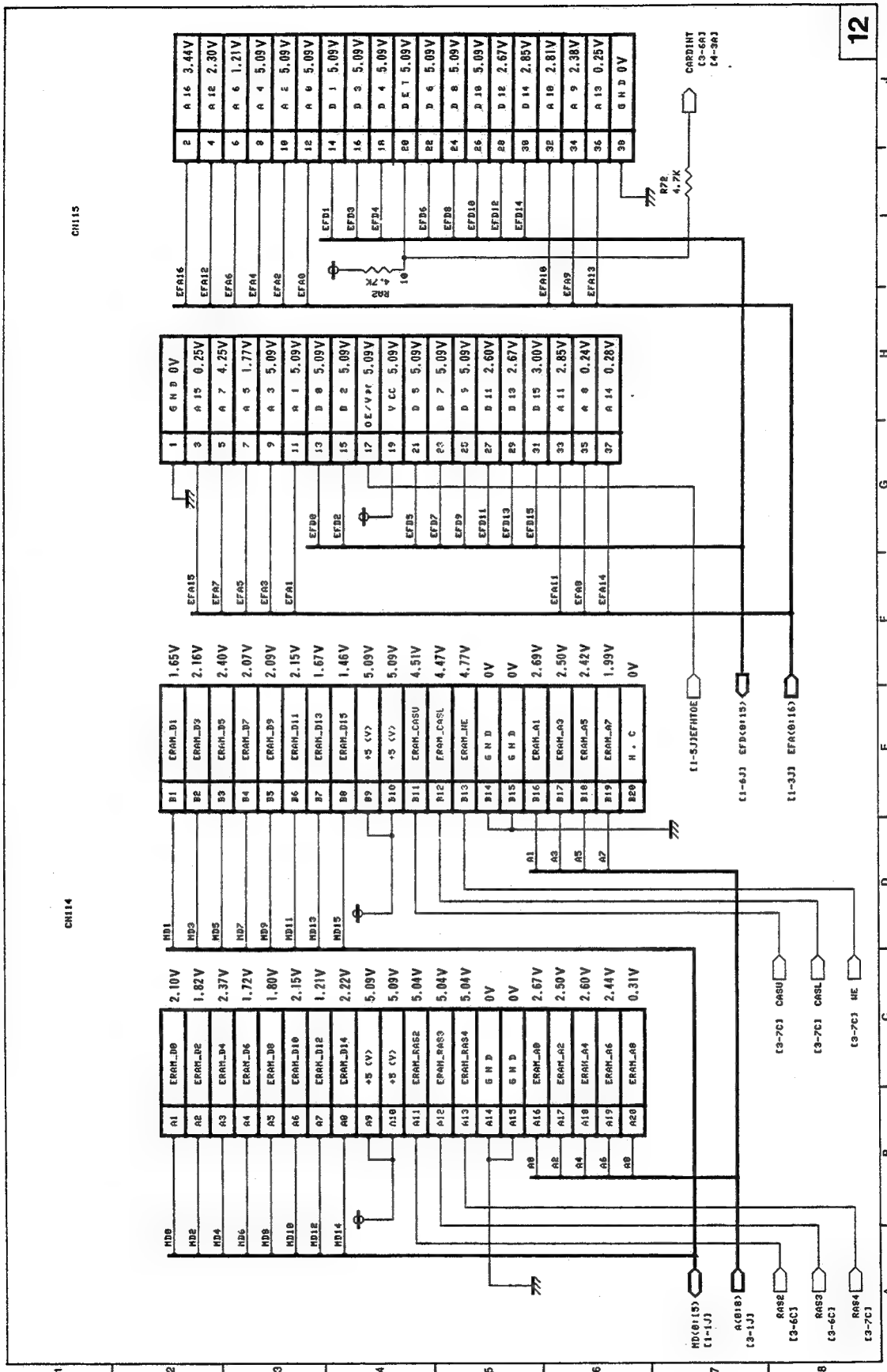


Batterieschaltung

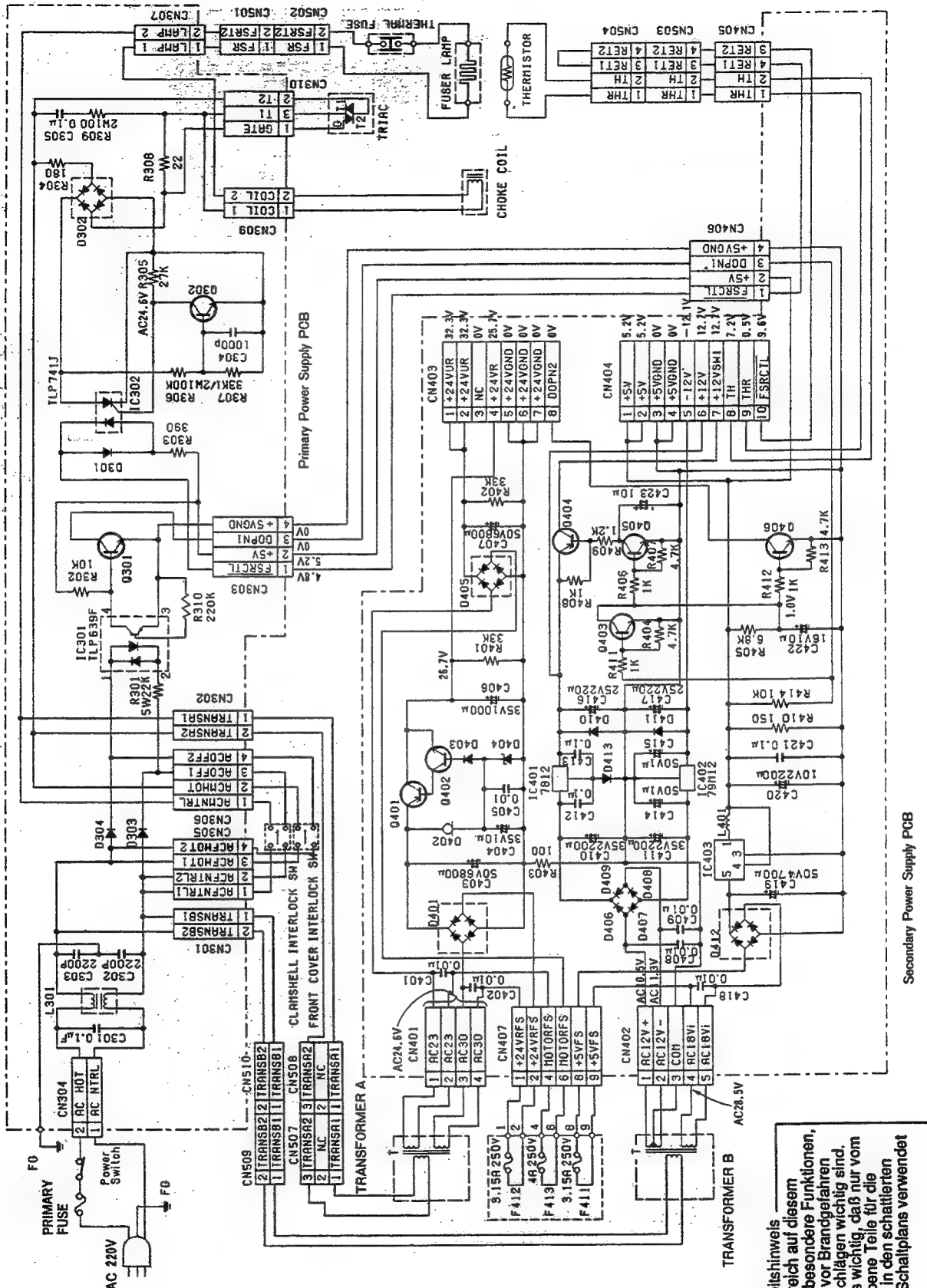


11

Steckverbinder für optional DRAM und Schriftartkarten

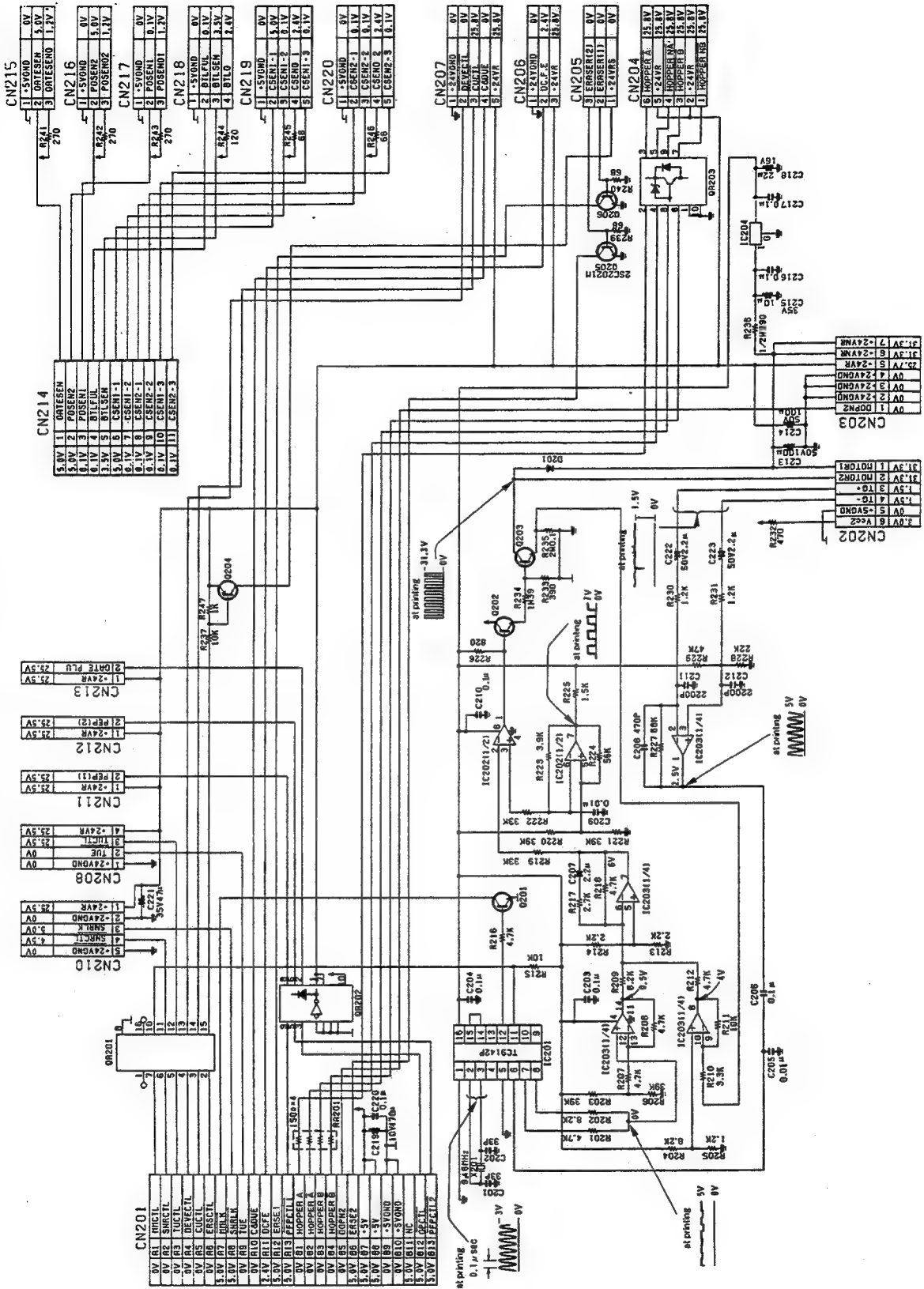


5.7.2 Netzteilplatinen

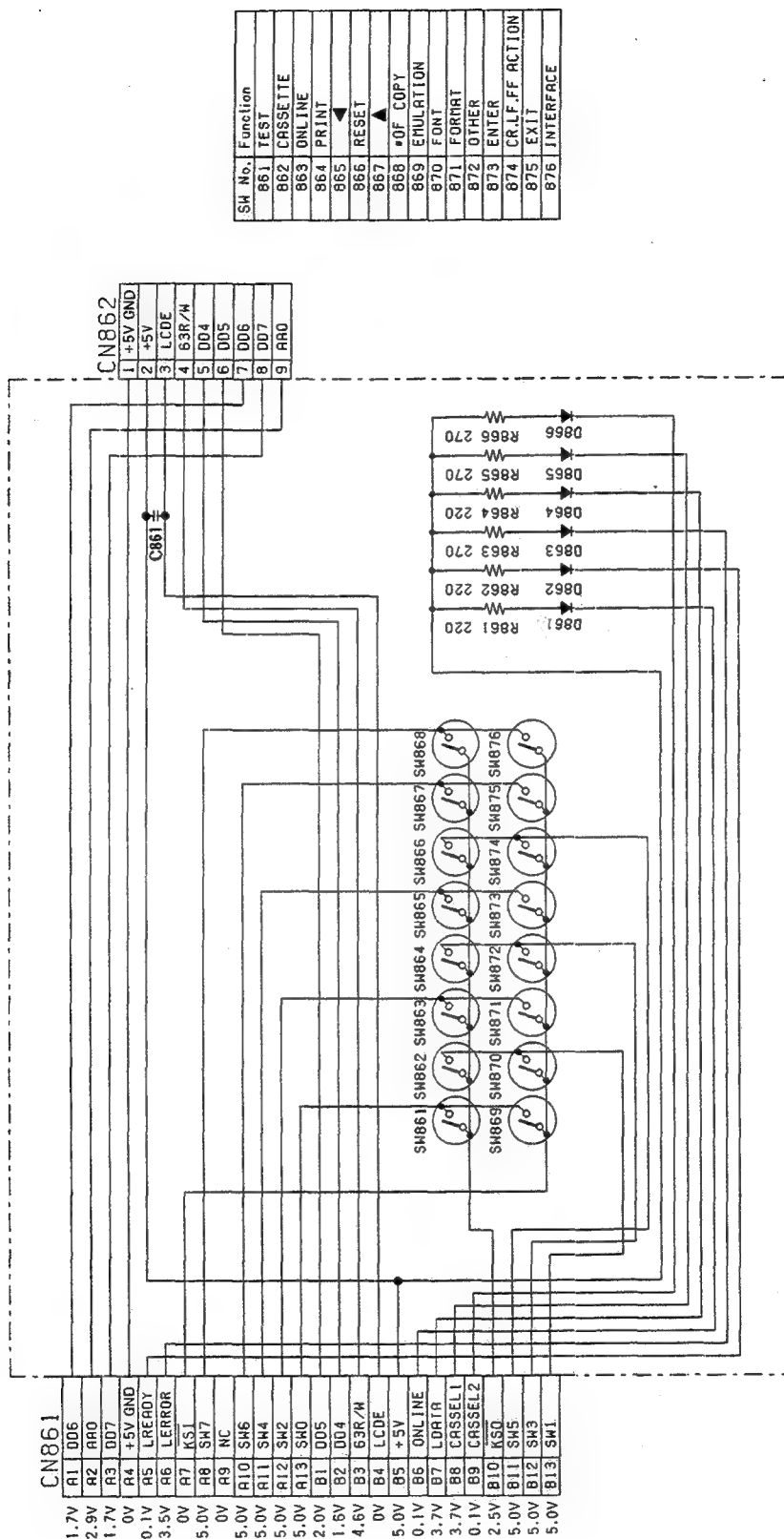


Wichtiger Sicherheitsinhalts.
Der schattierte Bereich auf diesem Schaltplan enthält besondere Funktionen, die für den Schutz vor Brandgefahren und elektrischen Schlägen wichtig sind. Beim Service ist es wichtig, daß nur vom Hersteller angegebene Teile für die kritischen Bauteile in den schattierten Bereichen dieses Schaltplans verwendet werden.

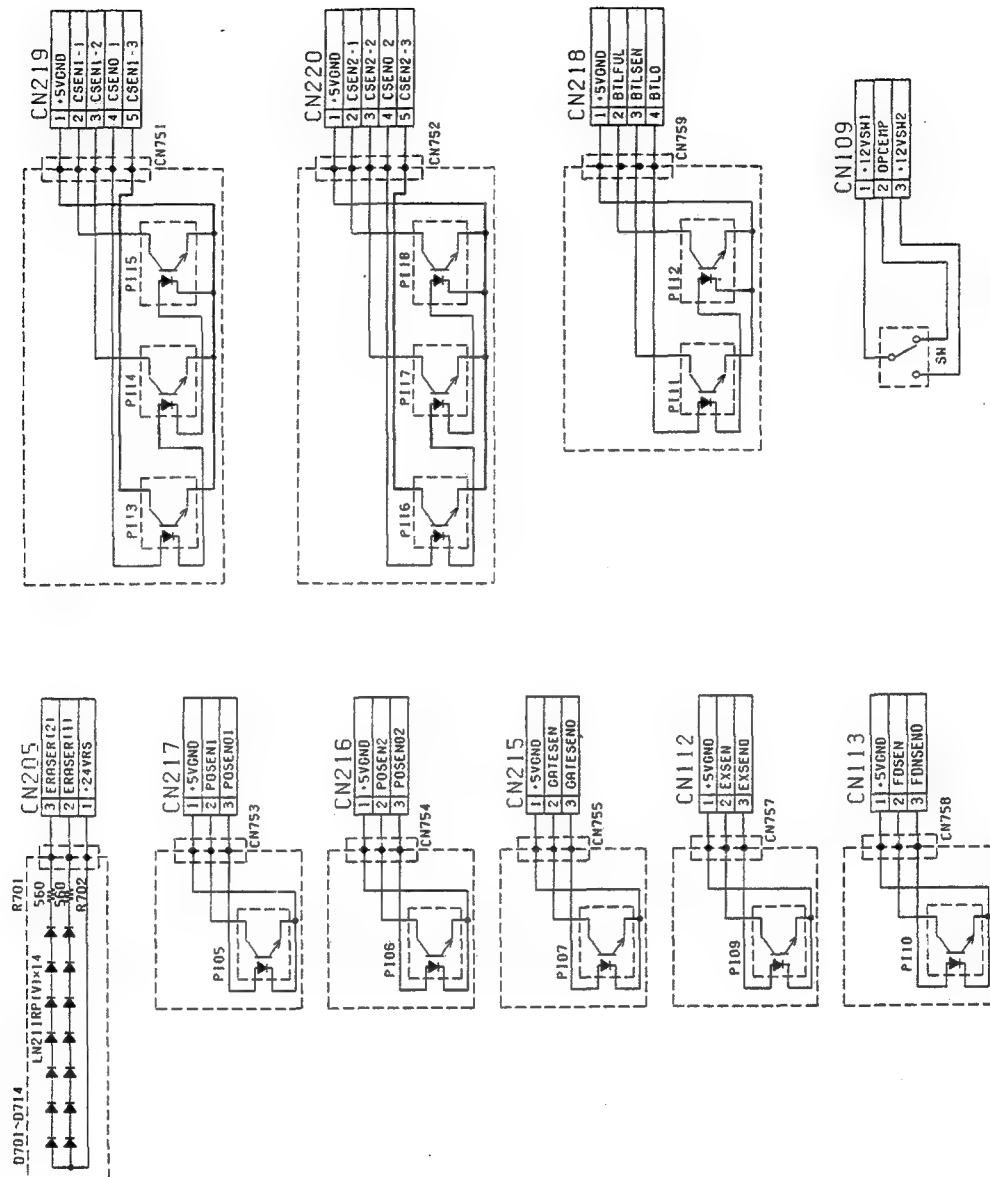
5.7.3 Treiberplatine



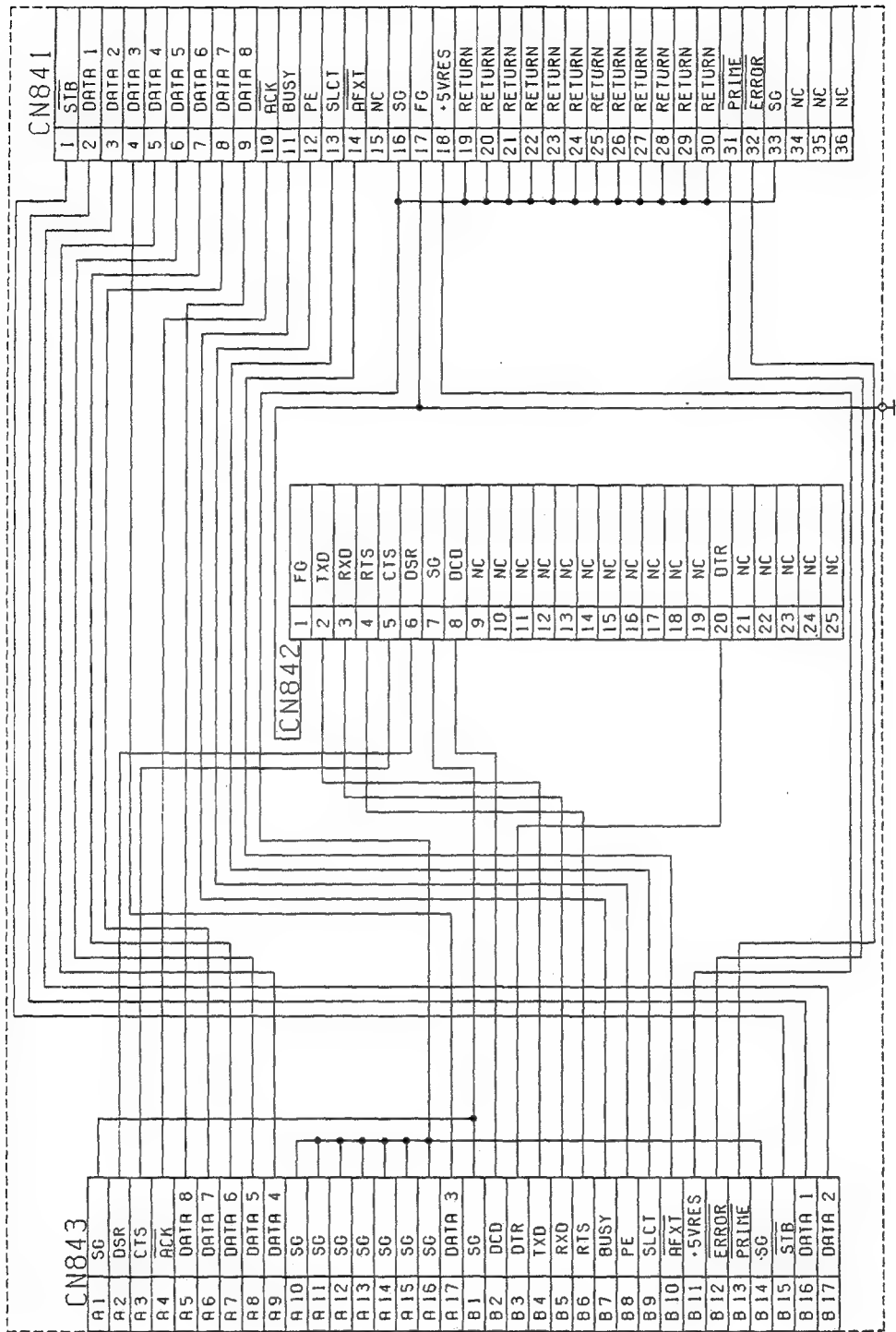
5.7.4 Bedienfeldplatine



5.7.7 Entlade- und Sensorplatine



5.7.8 Schnittstellen-Steckverbinderplatine



ANMERKUNG

ABSCHNITT 6

AUS- UND EINBAUVERFAHREN

6.1 Äußeres

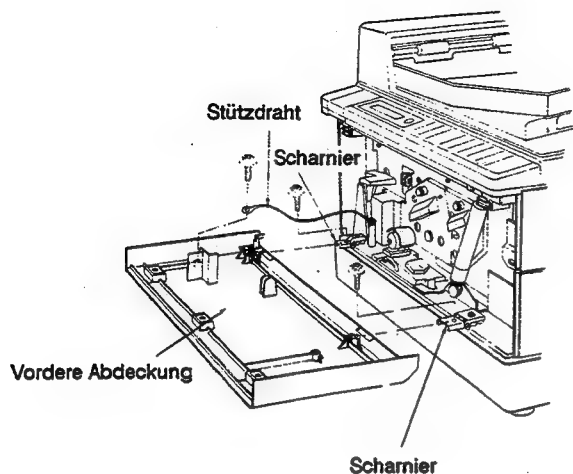
<<VORSICHT>>

Ziehen Sie immer den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Bauteile aus- oder einbauen.

6.1.1 Obere Gehäusenhälfte

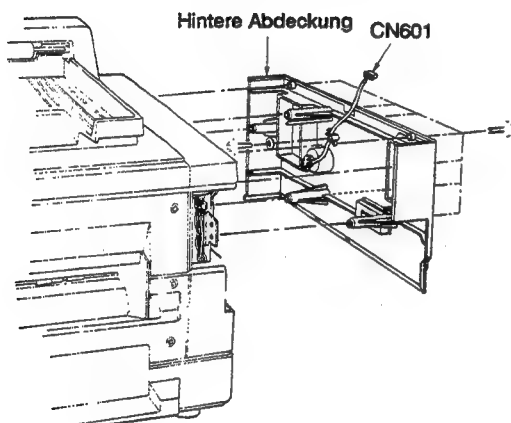
6.1.1.1 Vordere Abdeckung

- Öffnen Sie die vordere Abdeckung.
- Entfernen Sie die Stützdraht (1 Schraube).
- Entfernen Sie die beiden Scharniere (je 1 Schraube).



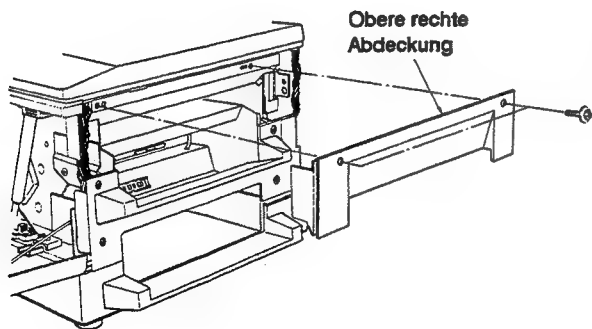
6.1.1.2 Hintere Abdeckung

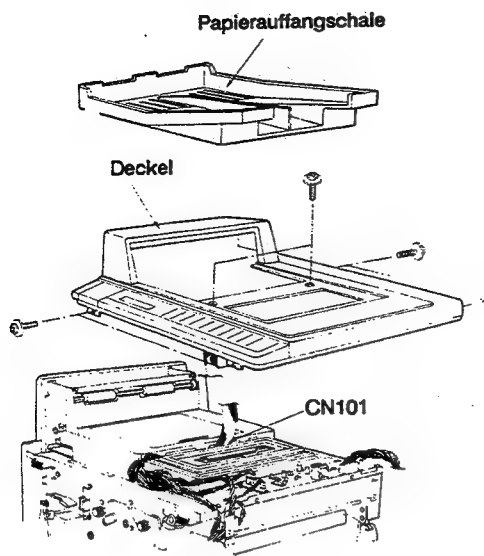
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (7 Schrauben).
- Ziehen Sie den Steckverbinder CN601 von der Lade/Entwicklerhochspannungsplatine ab.



6.1.1.3 Obere rechte Abdeckung

- Öffnen Sie die Frontabdeckung.
- Entfernen Sie die obere rechte Abdeckung (2 Schrauben).



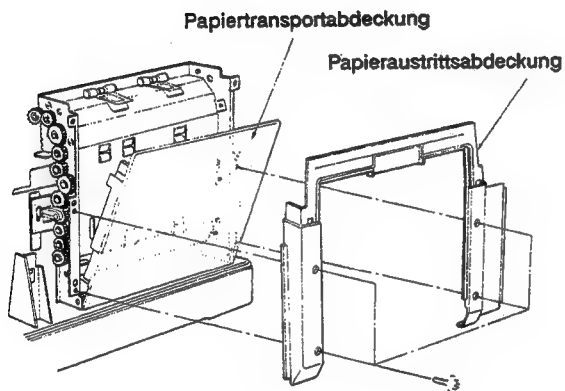


6.1.1.4 Deckel

<<VORSICHT>>

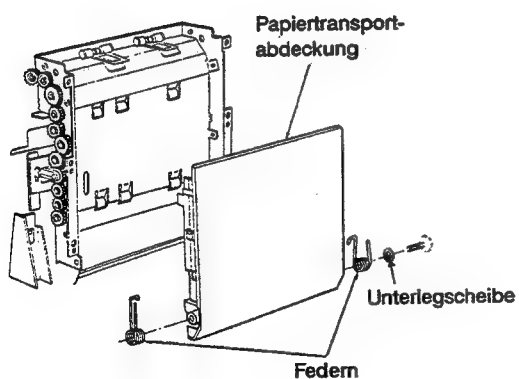
Heben Sie den Deckel vorsichtig an, um eine Beschädigung der Kabel zu vermeiden.

- Entfernen Sie die Papierauffangschale.
- Öffnen Sie die vordere Abdeckung.
- Entfernen Sie den Deckel (6 Schrauben).
- Ziehen Sie CN101 von der Logik-Platine ab.



6.1.1.5 Papieraustrittsabdeckung

- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.4).
- Öffnen Sie die Papiertransportabdeckung und entfernen Sie die Papieraustrittsabdeckung (4 Schrauben).



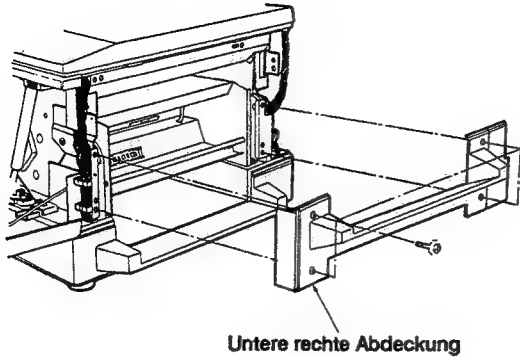
6.1.1.6 Papiertransportabdeckung

- Entfernen Sie die Papieraustrittsabdeckung (6.1.1.5).
- Öffnen Sie die Papiertransportabdeckung und lösen Sie die beiden Federn an beiden Seiten.
- Entfernen Sie die Papiertransportabdeckung (2 Schrauben und 2 Unterlegscheiben) durch Verschieben nach beiden Seiten.

6.1.2 Untere Gehäusenhälfte

6.1.2.1 Untere rechte Abdeckung

- a) Öffnen Sie die Frontabdeckung.
- b) Entfernen Sie die untere rechte Abdeckung (4 Schrauben).



6.1.2.2 Rechte Bodenabdeckung

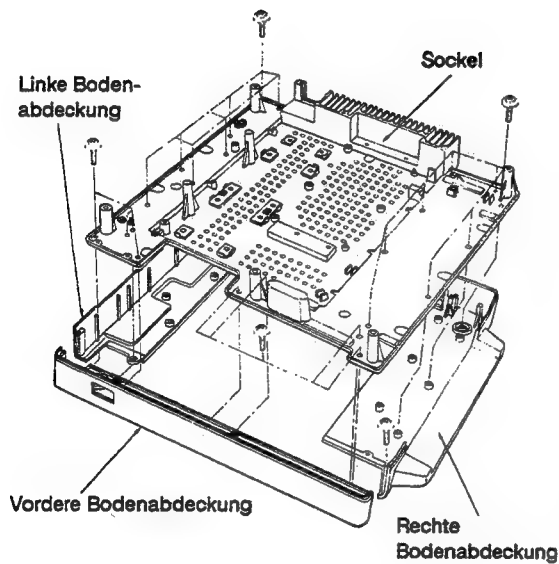
- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Chassisrahmen (6.2.20)
 2. Sockelrahmen (6.3.9)
- b) Entfernen Sie die rechte Bodenabdeckung (9 Schrauben).

6.1.2.3 Linke Bodenabdeckung

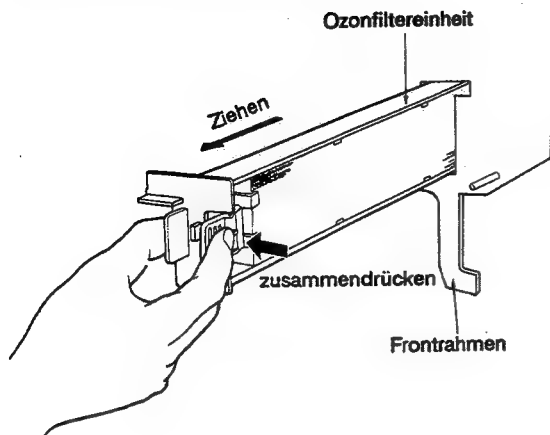
- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Chassisrahmen (6.2.20)
 2. Sockelrahmen (6.3.9)
 3. Netzteilprimärplatine
- b) Entfernen Sie die linke Bodenabdeckung (8 Schrauben).

6.1.2.4 Vordere Bodenabdeckung

- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Chassisrahmen (6.2.20)
 2. Sockelrahmen (6.3.9)
 3. Netzteilprimärplatine (6.3.11)
 4. Rechte Bodenabdeckung (6.1.2.2)
 5. Linke Bodenabdeckung (6.1.2.3)
- b) Entfernen Sie die vordere Bodenabdeckung (7 Schrauben).



6.2 Obere Gehäusehälfte

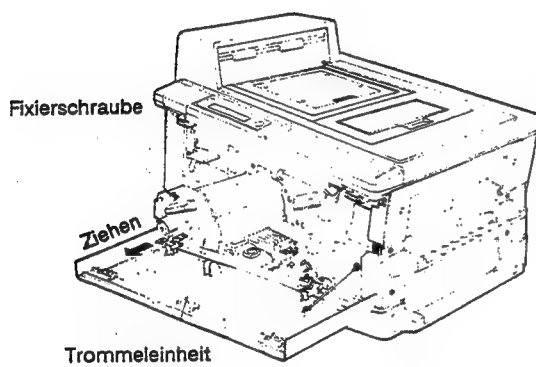


6.2.1 Ozonfilterereinheit

- Öffnen Sie die Frontabdeckung.
- Lösen Sie den Ozonfilter (1 Schraube).
- Entfernen Sie den Ozonfilter durch Zusammendrücken der Ozonfilterlösehebel.

<<ANMERKUNG>>

Ist der Ozonfilter verschmutzt, kann er mit einem Luftpinsel gereinigt werden.

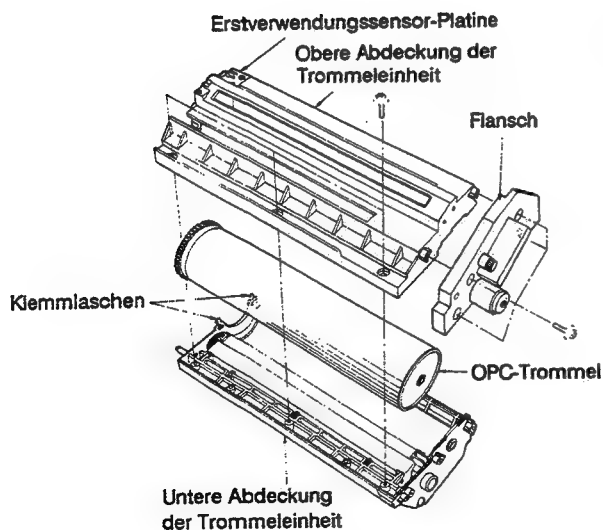


6.2.2 Trommeleinheit

- Öffnen Sie die Frontabdeckung und heben Sie die obere Gehäusehälfte durch Anheben des Gehäuselösehebels an.
- Lösen Sie die Fixierschraube und entfernen Sie die Trommeleinheit vorsichtig.

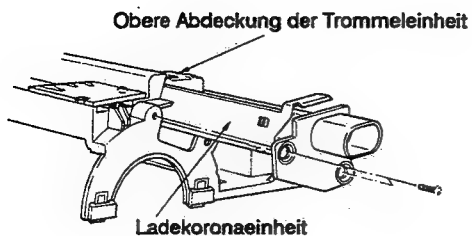
<<VORSICHT>>

Berühren Sie die OPC-Trommeloberfläche (gelblich grün) nicht und setzen Sie sie keinem direkten Licht aus.



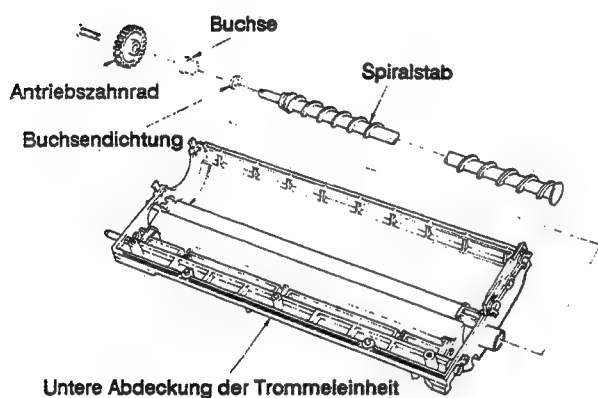
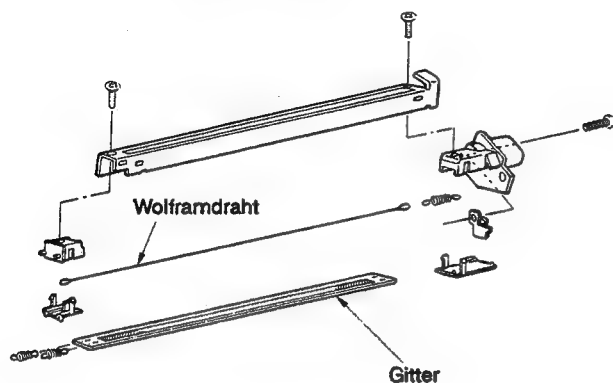
6.2.2.1 OPC-Trommel

- Entfernen Sie den Flansch (4 Schrauben).
- Entfernen Sie die obere Abdeckung der Trommeleinheit (3 Schrauben) durch Lösen der beiden Klemmlaschen auf der Rückseite der Trommeleinheit.



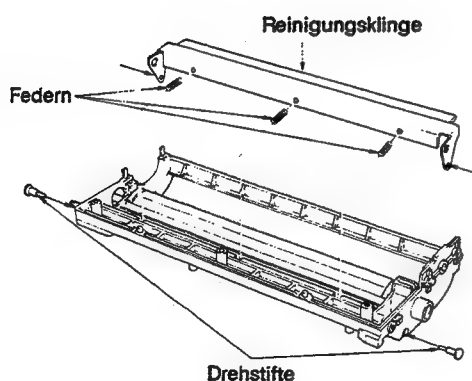
6.2.2.2 Ladekoronaeinheit

- Entfernen Sie die Ladekoronaeinheit (2 Schrauben) von der oberen Abdeckung der Trommeleinheit.
- Entfernen Sie das Gitter (2 Federn).
- Entfernen Sie die vordere und hintere Blockabdeckung der Korona (je zwei Schrauben) und tauschen Sie den Wolframdraht aus.



6.2.2.3 Spiralstab und Antriebszahnrad

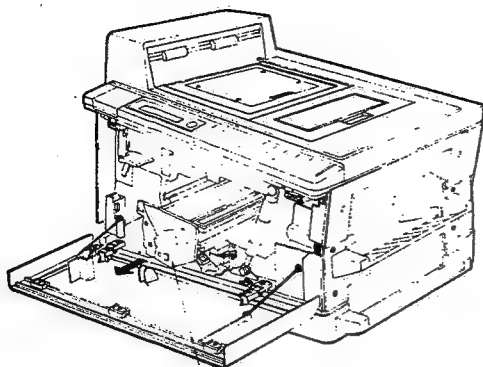
- Entfernen Sie die OPC-Trommel.
- Entfernen Sie 1 Schraube vom Spiralstab und entfernen Sie das Folgende:
 - Antriebszahnrad
 - Buchse
 - Buchsendichtung
 - Spiralstab



6.2.2.4 Reinigungsklinge

- Entfernen Sie die Reinigungsklinge (2 Drehstifte und 3 Federn).

6.2.3 Entwicklereinheit

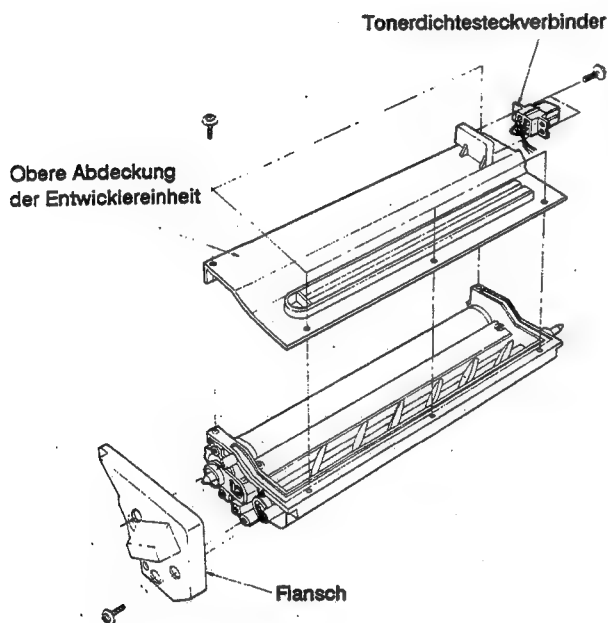


Entwicklereinheit herausziehen

- Öffnen Sie die vordere Abdeckung und heben Sie die obere Gehäusehälfte an.
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Entwicklereinheit vorsichtig.

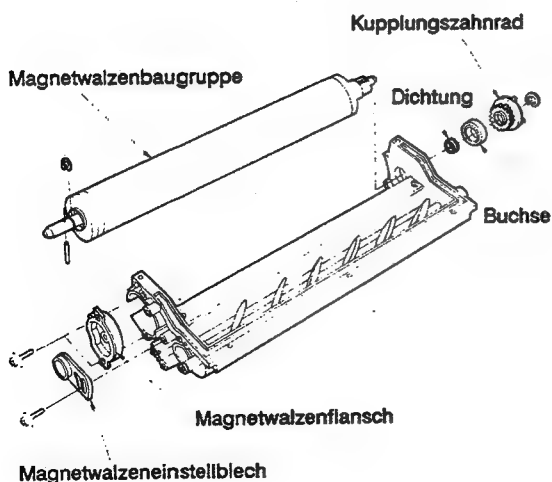
<<VORSICHT>>

Um ein Verschütten des Entwicklers zu vermeiden, schütteln und neigen Sie den Entwickler nicht. Ist der Entwickler nicht eingebaut, sollte er auf ein sauberes Blatt Papier gelegt werden.



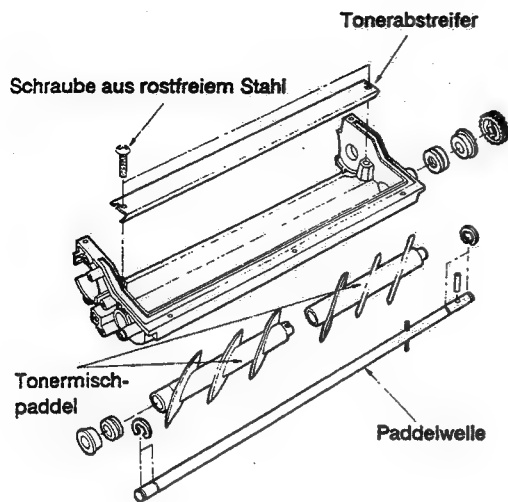
6.2.3.1 Obere Abdeckung der Entwicklereinheit

- Entfernen Sie den Flansch der Entwicklereinheit (3 Schrauben).
- Ziehen Sie den Tonerdichtesteckverbinder CN506 ab (2 Schrauben).
- Entfernen Sie die obere Abdeckung der Entwicklereinheit (5 Schrauben).



6.2.3.2 Magnetwalzenbaugruppe

- Entfernen Sie die obere Abdeckung der Entwicklereinheit (6.2.3.1).
- Entfernen Sie den Sicherungsring und das Kupplungszahnrad von der Hülswelle auf der Rückseite.
- Entfernen Sie 1 Schraube vom Magnetwalzeneinstellblech und 2 Schrauben vom Magnetwalzenflansch.
- Führen Sie eine Magnetwalzeneinstellung bei Wiedereinbau durch, siehe Abschnitt 7.3.



6.2.3.3 Tonermischpaddel

a) Entfernen Sie das Folgende:

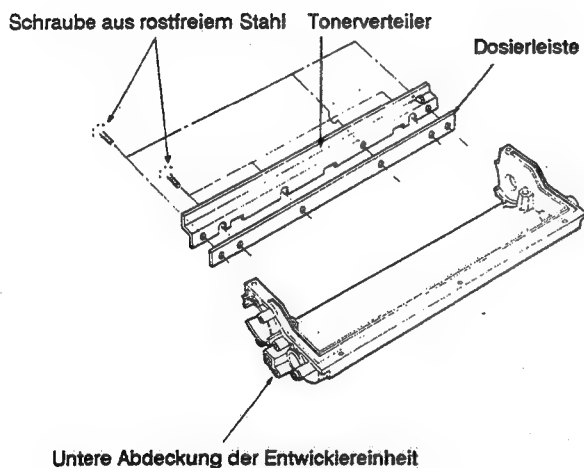
1. Obere Abdeckung der Entwicklereinheit (6.2.3.1)
2. Magnetwalzenbaugruppe (6.2.3.2)

b) Entfernen Sie den Tonerabstreifer (2 Schrauben aus rostfreiem Stahl).

<<ANMERKUNG>>

Verwenden Sie für den Tonerabstreifer nur Schrauben aus rostfreiem Stahl.

c) Entfernen Sie die Tonermischpaddelwelle (2 Sicherungsringe) nach hinten.



<<ANMERKUNG>>

Die Tonerdichtesensor-Platine ist in einer im Werk voreingestellten Position. Die Nachfolgende Erklärung dient daher einzig allein dem Verständnis.

6.2.3.4 Tonerverteiler und Dosierleiste

a) Entfernen Sie das Tonermischpaddel (6.2.3.3).

b) Entfernen Sie die Dosierleiste und die Tonerverteiler (6 Schrauben aus rostfreiem Stahl).

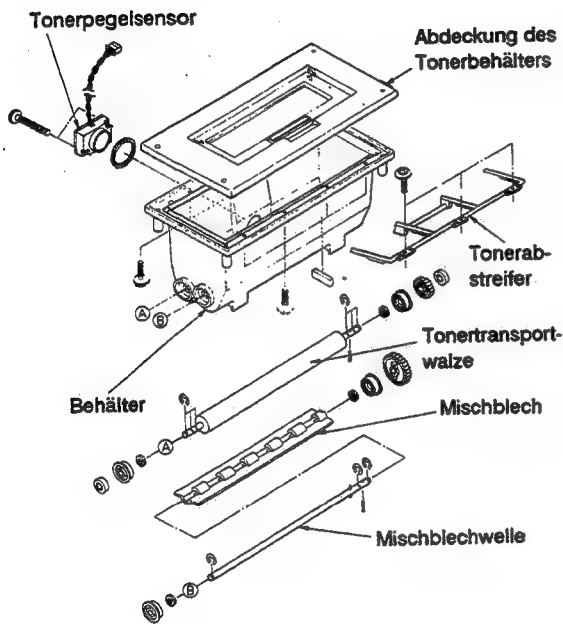
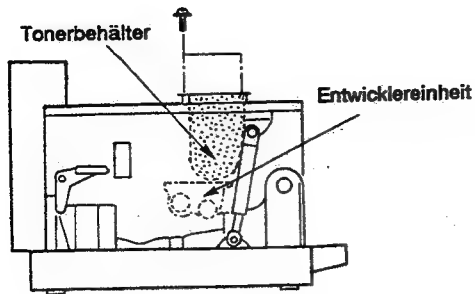
c) Führen Sie beim Einbauen eine Dosierleisteinstellung durch, siehe Abschnitt 7.8.

6.2.4 Tonerbehälter

<< ANMERKUNG >>

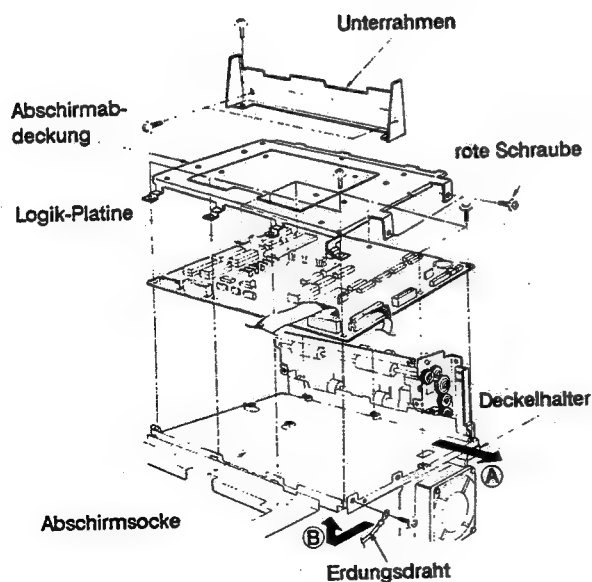
Vergewissern Sie sich bei der Entfernung des Tonerbehälters, daß die Entwicklereinheit installiert und das Gehäuse geschlossen ist.

- Entfernen Sie den Tonerbehälter (4 Schrauben).
- Entfernen Sie den Stecker der von CN103 kommt.



6.2.4.1 Die Montage des Tonerbehälters

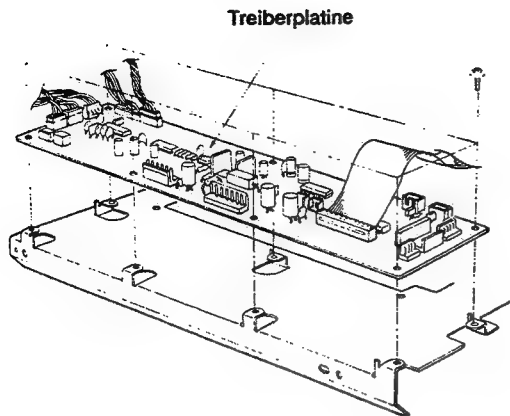
- Entfernen Sie die Abdeckung des Tonerbehälters (7 Schrauben).
- Entfernen Sie den Tonerpegelsensor (2 Schrauben).
- Entfernen Sie den Tonerabstreifer (3 Schrauben).
- Entfernen Sie die Mischblechwellen (1 Sicherungsring).
- Entfernen Sie das Mischblech aus dem Tonerbehälter.
- Entfernen Sie die Tonertransportwalzenwellen (3 Sicherungsringe).



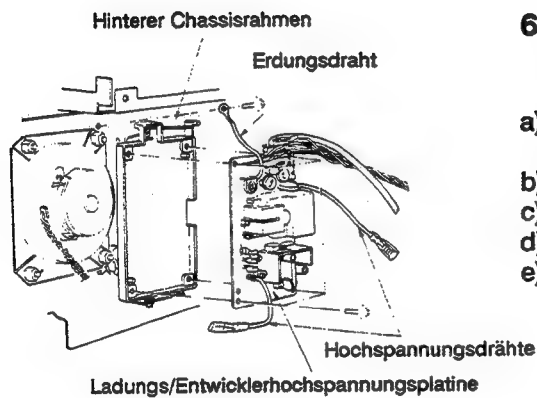
6.2.5 Logik-Platinenbaugruppe

- Entfernen Sie die Schriftartkarte (falls installiert).
- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.4). Entfernen Sie den Unterrahmen (4 Schrauben).
- Entfernen Sie die Abschirmabdeckung der Logik-Platine (8 Schrauben).
- Ziehen Sie CN100, CN102, CN103, CN104, CN105, CN106, CN107, CN109, CN110, CN112 und CN113 ab.
- Entfernen Sie den Abschirmsockel der Logik-Platine (1 Schraube, 1 Erdungsdraht).
- Schieben Sie den Abschirmsockel der Logik-Platine nach hinten (A), bis sie den Halter des Deckels berührt.
- Heben Sie zuerst die hintere Seite an (B) und entfernen Sie dann die Platinenbaugruppe nach oben.
- Entfernen Sie die Logik-Platine (6 rote Schrauben).

6.2.6 Treiberplatine

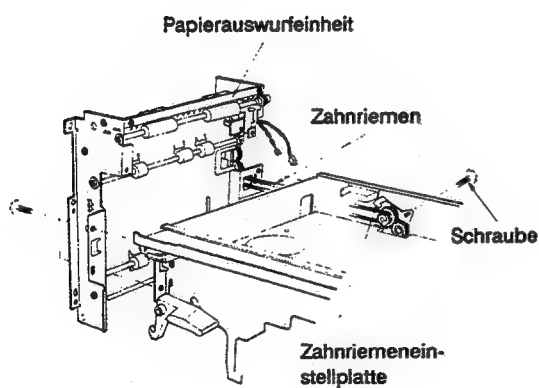


- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.4).
- Ziehen Sie CN202, CN203, CN204, CN205, CN206, CN207, CN208, CN210, CN211, CN212, CN213, CN215, CN216, CN217, CN218, CN219 und CN220 von der Treiberplatine ab.
- Ziehen Sie CN102 und CN106 von der Logik-Platine ab.
- Entfernen Sie die Treiberplatine (7 rote Schrauben).



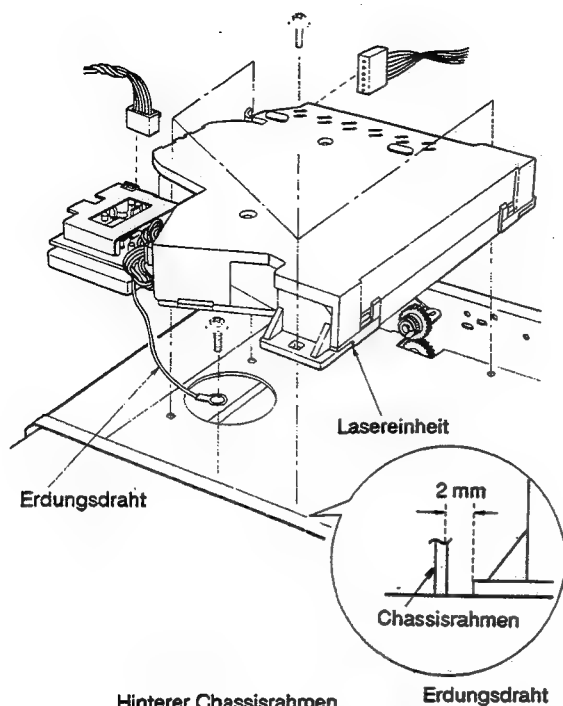
6.2.7 Lade/Entwicklerhochspannungsplatine

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2) und den Deckel (6.1.1.4).
- Ziehen Sie CN207 von der Treiberplatine ab.
- Ziehen Sie die beiden Hochspannungsdrähte ab.
- Trennen Sie den Erdungsdraht (1 Schraube).
- Entfernen Sie die Lade/Entwicklerhochspannungsplatine (4 rote Schrauben).



6.2.8 Papierauswurfteinheit

- Entfernen Sie das Folgende:
 - Deckel (6.1.1.4)
 - hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 - Logik-Platinenbaugruppe (6.2.5)
 - Papieraustrittsabdeckung (6.1.1.5)
- Entfernen Sie das Signalkabel von der Lasereinheit.
- Entfernen Sie den Zahnriemen (lösen Sie 1 Schraube).
- Entfernen Sie die Papierauswurfteinheit (4 Schrauben).
- Führen Sie beim Einbau eine Zahnriemenspannungseinstellung durch, siehe Abschnitt 7.1.



6.2.9 Lasereinheit

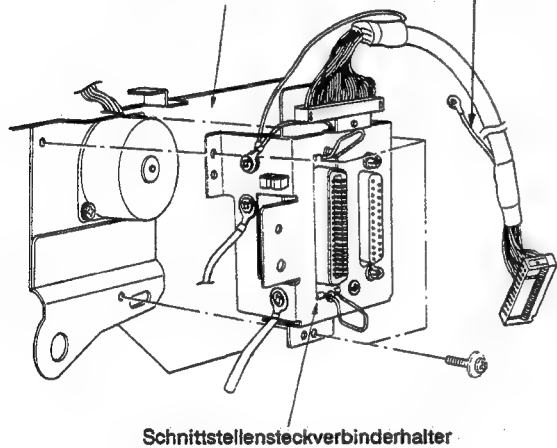
- Entfernen Sie das Folgende:
 - Deckel (6.1.1.4)
 - hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 - Logik-Platinenbaugruppe (6.2.5)
- Entfernen Sie das Signalkabel von der Lasereinheit und ziehen Sie das Kabel an der Vorderseite der Lasereinheit ab.
- Entfernen Sie die Lasereinheit (4 rote Schrauben, 1 Schraube und 1 Erdungsdraht).
Beim Installieren der Lasereinheit achten Sie bitte darauf, daß der Abstand zum Chassisrahmen 2 mm beträgt (siehe Abb.).

<<VORSICHT>>

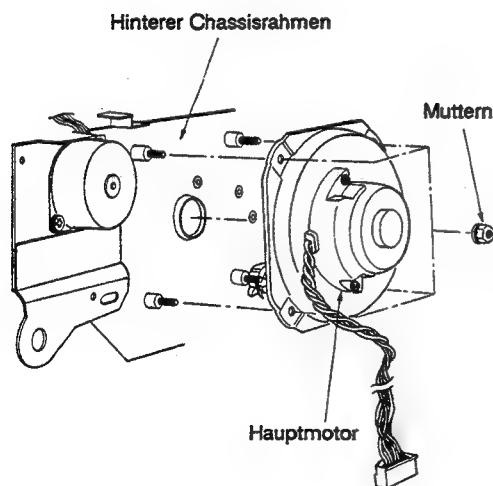
Öffnen Sie nie die Laser-Baugruppe. Es gibt keine auswechselbaren Teile darin. Diese Baugruppe muß als Ganzes ersetzt werden.

Betreiben Sie die Lasereinheit nur, Wenn sie korrekt eingebaut und angeschlossen ist.

6.2.10 Schnittstellensteckverbinder

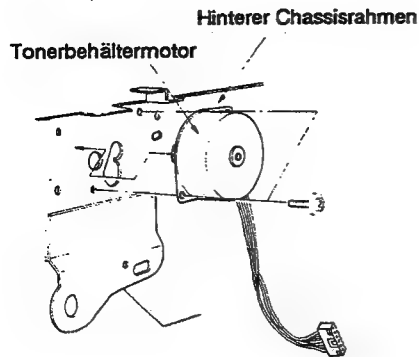


- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2) und den Deckel (6.1.1.4).
- Ziehen Sie CN107 von der Logik-Platine ab.
- Entfernen Sie den Erdungsdraht vom Abschirmsockel der Logik-Platine.
- Entfernen Sie den Schnittstellensteckverbinder mit dem Erdungsdraht (3 Schrauben).



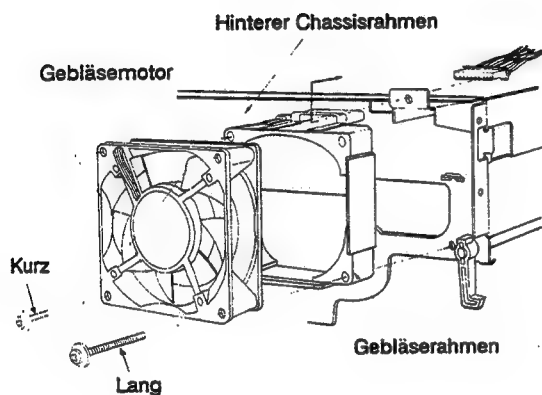
6.2.11 Hauptmotor

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2) und den Deckel (6.1.1.4).
- Ziehen Sie CN202 von der Treiberplatine ab.
- Entfernen Sie den Hauptmotor (4 Muttern).



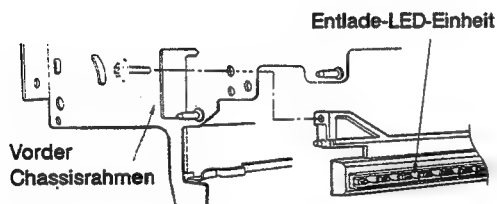
6.2.12 Tonerbehältermotor

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2), den Deckel (6.1.1.4) und den Schnittstellensteckverbinder (6.2.10).
- Ziehen Sie CN204 von der Treiberplatine ab.
- Entfernen Sie den Tonerbehältermotor (2 Schrauben), indem Sie ihn zum Kassetteneinschub und dann nach hinten schieben.



6.2.13 Gebläsemotor

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2) und den Deckel (6.1.1.4).
- Ziehen Sie CN206 von der Treiberplatine und CN110 von der Logik-Platine ab.
- Entfernen Sie die Gebläsebaugruppe (2 lange Schrauben).
- Entfernen Sie den Gebläsemotor (2 kurze Schrauben).

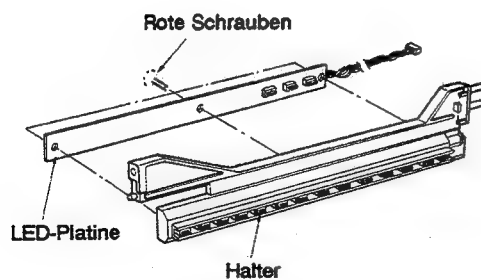


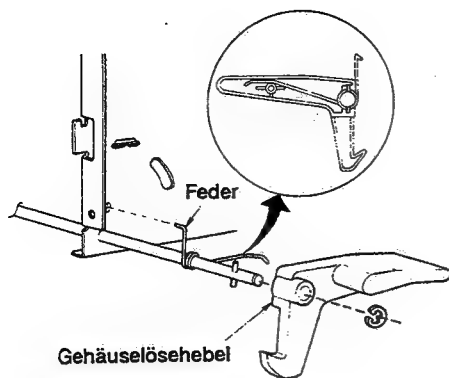
6.2.14 Entlade-LED-Einheit

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2) und den Deckel (6.1.1.4).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Entlade-LED-Einheit und ihren Steckverbinder (1 Schraube).
- Entfernen Sie die LED-Platine (3 rote Schrauben) und lösen Sie das Kabel vom Kabelhalter.

<< ANMERKUNG >>

Ist die LED verschmutzt, reinigen Sie diese mit einem Luftpinsel.



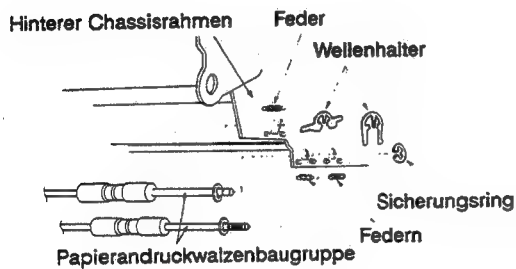
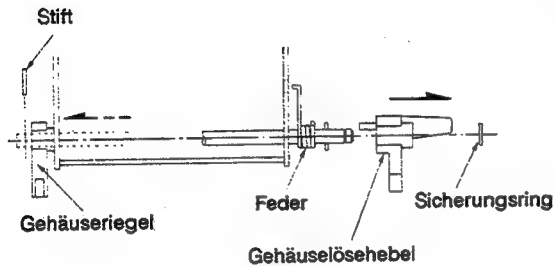


6.2.15 Gehäuselösehebel

- Entfernen Sie das Folgende:
 - Deckel (6.1.1.4)
 - Papierauswurfeinheit (6.2.8)
- Entfernen Sie den Lösehebel (1 Sicherungsring).
- Schieben Sie die Welle nach hinten und entfernen Sie den Gehäuseriegel (1 Stift).
- Entfernen Sie die Welle nach vorne.

<< ANMERKUNG >>

Setzen Sie die Feder genauso ein, wie es in der Zeichnung gezeigt wird.



6.2.16 Papierandruckwalzen

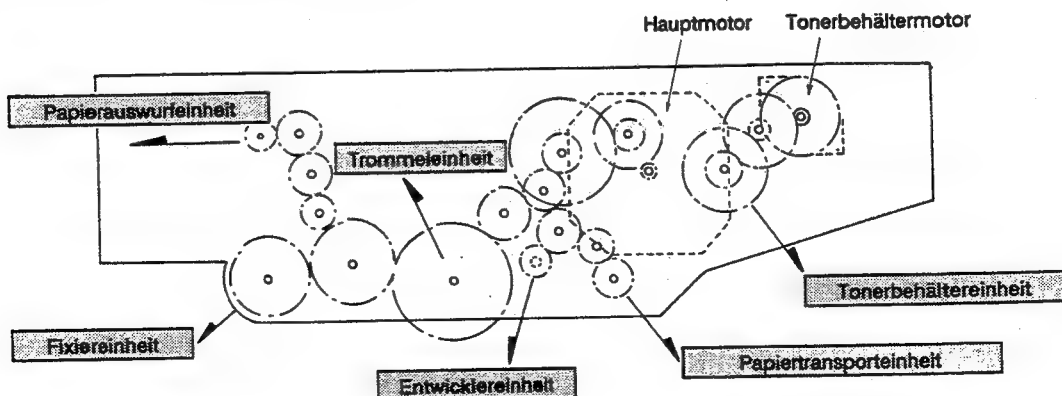
- Öffnen Sie den Deckel (6.1.1.4) und die hintere Abdeckung (6.1.1.2).
- Heben Sie die obere Gehäusenhälfte an.
- Entfernen Sie die Papierandruckwalzenbaugruppe (1 Sicherungsring, 2 Wellenhalter und 3 Federn).

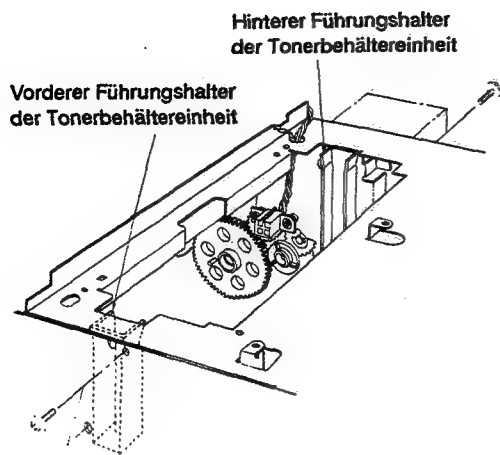
6.2.17 Interne Zahnräder

- Öffnen Sie die Frontklappe und heben Sie die obere Gehäusenhälfte an.
- Entfernen Sie alle Einheiten (Trommel, Entwickler, Tonerbehälter).
- Entfernen Sie die Sicherungsringe oder Muttern und nehmen Sie die Zahnräder von den Seitenrahmen und Einheiten ab.

<< ANMERKUNG >>

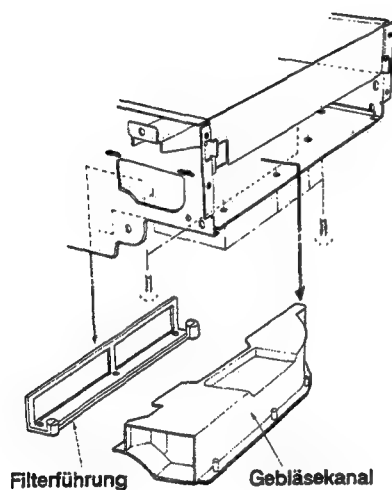
Entfernen Sie gegebenenfalls den Chassisrahmen.





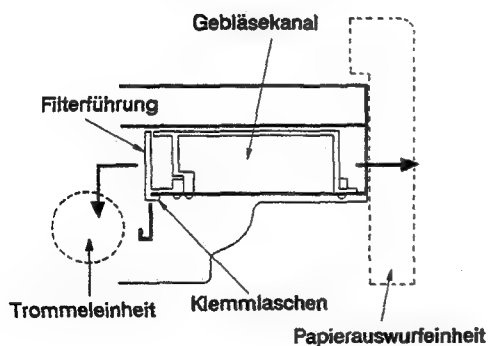
6.2.18 Führungshalter der Tonerbehältereinheit

- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Deckel (6.1.1.4)
 2. Hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 3. Hauptmotor (6.2.11)
 4. Tonerbehältereinheit (6.2.4)
- b) Entfernen Sie den hinteren Führungshalter der Tonerbehältereinheit (3 Schrauben).
- c) Entfernen Sie den vorderen Führungshalter der Tonerbehältereinheit (2 Schrauben).



6.2.19 Gebläsekanal und Filterführung

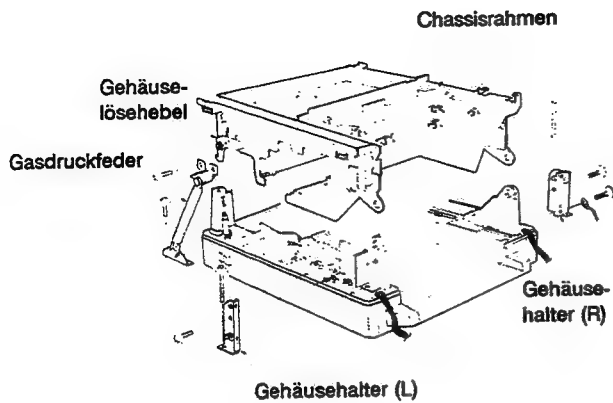
- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Deckel (6.1.1.4)
 2. Hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 3. Papierauswurfeinheit (6.2.8)
 4. Ozonfiltereinheit (6.2.1)
 5. Entlade-LED-Einheit (6.2.14)
- b) Entfernen Sie den Gebläsekanal (5 Schrauben), indem Sie ihn zur Papierauswurfseite verschieben.
- e) Entfernen Sie die Filterführung (2 Schrauben), indem Sie sie zur Trommeleinheit schieben und die Klemmlaschen lösen.



6.2.20 Chassisrahmen

<< WARNUNG >>

Seien Sie bei der Entfernung des Chassisrahmens vorsichtig. Der Gasdruck ist sehr stark, so daß der Chassisrahmen nach oben springen kann, wenn die Gehäusehalter entfernt worden sind.



- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Frontabdeckung (6.1.1.1)
 2. hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 3. Obere rechte Abdeckung (6.1.1.3)
 4. Deckel (6.1.1.4)
 5. Papieraustrittsabdeckung (6.1.1.5)
 6. Untere rechte Abdeckung (6.1.2.1)
 7. Tonerbehältereinheit (6.2.4)
 8. Trommleinheit (6.2.3)
 9. Entwicklereinheit (6.2.3)
- b) Ziehen Sie CN100, CN203, CN208, CN211, CN213, CN215, CN216, CN217, CN218, CN219 und CN220 ab.
- c) Öffnen Sie das Gehäuse.

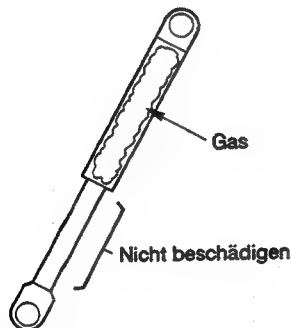
<< VORSICHT >>

Halten Sie den Chassisrahmen beim nächsten Schritt fest.

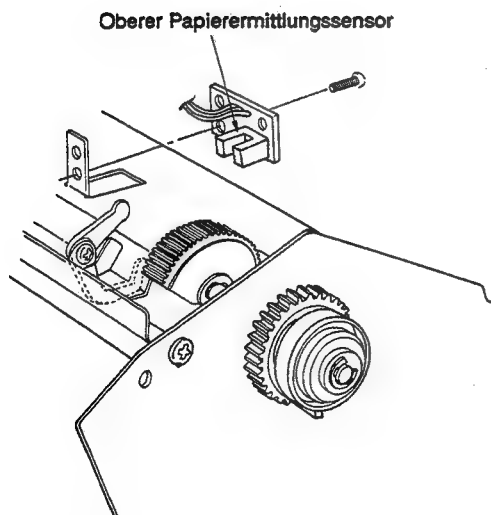
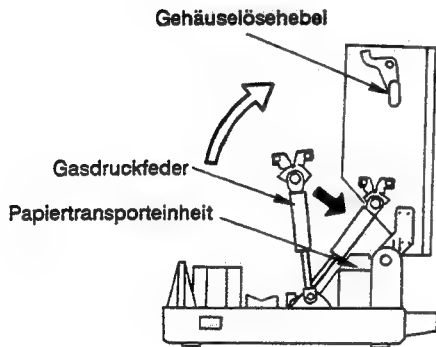
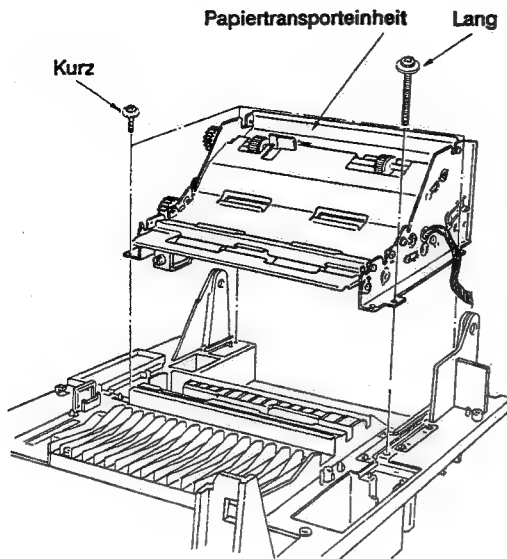
- d) Entfernen Sie den oberen Gasdruckfederhalter (2 Schrauben).
- e) Senken Sie die Gasdruckfeder ab und schließen Sie das Gehäuse.
- f) Entfernen Sie die Gehäusehalter (4 Schrauben und 2 Drehstifte).
- g) Entfernen Sie alle Drähte zwischen dem Chassisrahmen und dem Sockelrahmen.
- h) Heben Sie den Gehäuselösehebel an und entfernen Sie den Chassisrahmen.

<< VORSICHT >>

Zum Anheben wird Gasdruck benutzt. Beschädigen Sie den Zylinder oder die Spindel der Gasdruckfeder bei der Entfernung nicht.



6.3 Untere Gehäusehälfte



6.3.1 Papiertransporteinheit

- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Frontabdeckung (6.1.1.1)
 2. hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 3. Obere rechte Abdeckung (6.1.1.3)
 4. Deckel (6.1.1.4)
 5. Untere rechte Abdeckung (6.1.2.1)
 6. Tonerbehältereinheit (6.2.4)
 7. Trommeleinheit (6.2.3)
 8. Entwicklereinheit (6.2.3)
- b) Ziehen Sie CN212, CN213, CN216, CN217 und CN220 von der Treiberplatine ab.

<< ANMERKUNG >>

Vergewissern Sie sich, daß alle Drähte aus den Kabelklemmen herausgenommen sind.

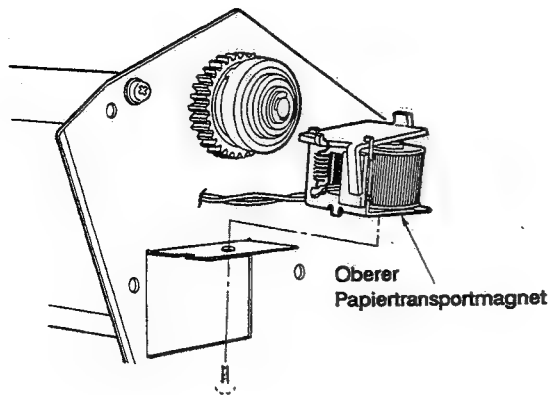
- c) Entfernen Sie den oberen Halter der Gasdruckfeder (2 Schrauben) und heben Sie die obere Gehäusehälfte soweit es geht an.
- d) Entfernen Sie die Papiertransporteinheit (3 kurze Schrauben und 1 lange Schraube).

<< VORSICHT >>

Befestigen Sie während des nächsten Schritts aus Sicherheitsgründen den oberen Halter der Gasdruckfeder mit seinen Schrauben an der oberen Gehäusehälfte, damit er nicht herunterfällt.

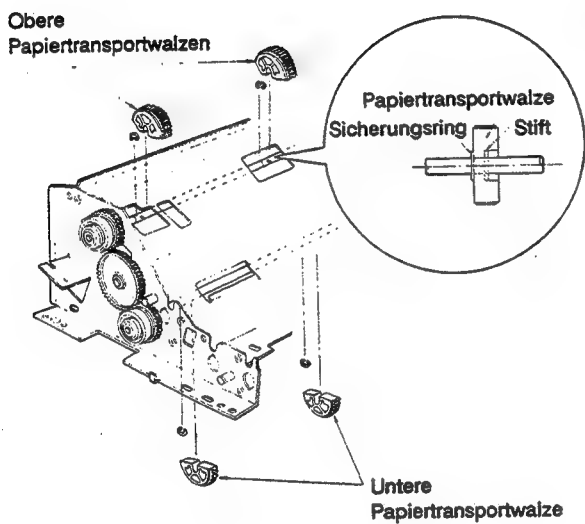
6.3.1.1 Oberer Papierermittlungssensor

- a) Entfernen Sie die Papierermittlungssensor-Platine (1 rote Schraube und 1 Steckverbinder).



6.3.1.2 Obere Papiertransportmagnet

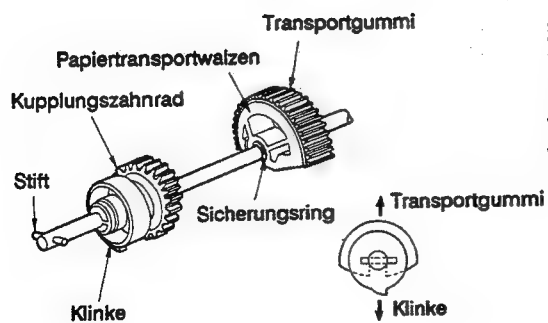
- a) Entfernen Sie den oberen Papiertransportmagnet (1 Schraube).



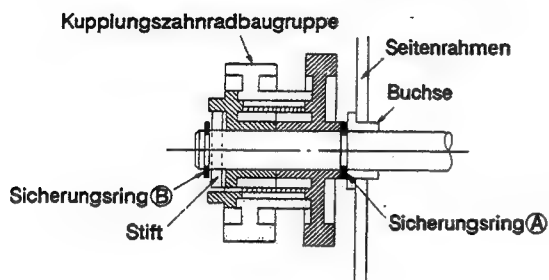
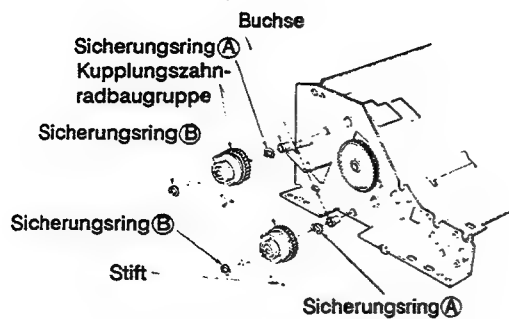
6.3.1.3 Papiertransportwalzen

- a) Entfernen Sie den Sicherungsring und schieben Sie die Papiertransportwalze nach hinten.
b) Entfernen Sie den Stift und schieben Sie die Walze nach vorn von der Welle ab.

<<ANMERKUNG>>

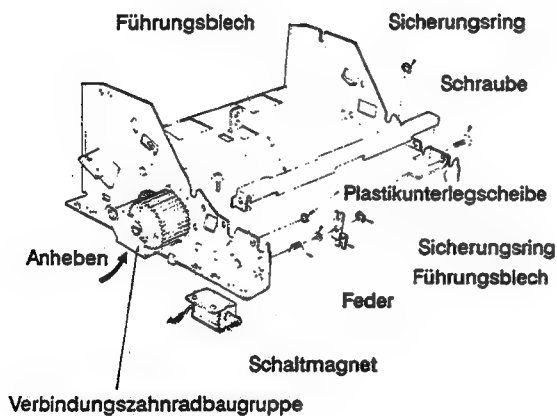


Bei der Installation des Kupplungszahnrads und der Papiertransportwalze muß die Klinke am Kupplungszahnrad unter die Welle gesetzt werden, während die Transportwalze über die Welle gesetzt werden muß, wie es in der Abbildung gezeigt wird.



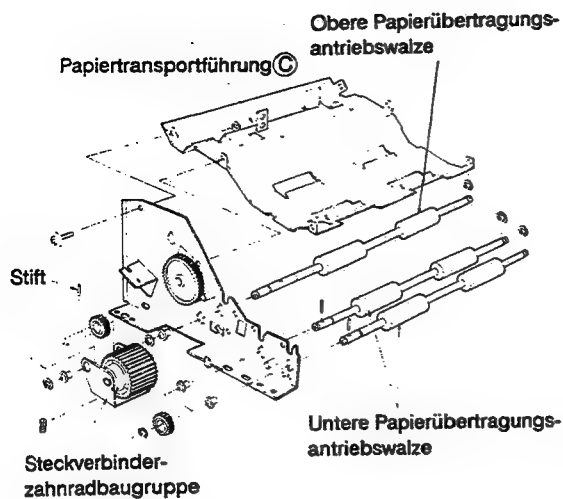
6.3.1.4 Papiertransportkupplungen

- Entfernen Sie den Sicherungsring an der Vorderseite der Papiertransportwalzenwelle.
- Drücken Sie die Papiertransportwalzenwelle ca. 20 mm nach hinten und entfernen Sie den Sicherungsring (A).
- Schieben Sie die Kupplung nach vorn und entfernen Sie den Stift.
- Entfernen Sie den Sicherungsring (B) und die Kupplung.



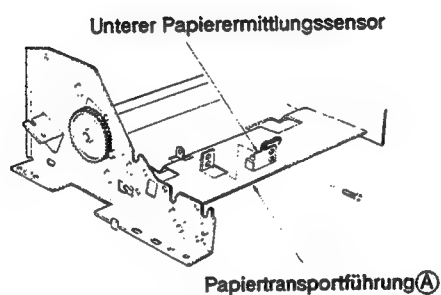
6.3.1.5 Schaltmagnet und Führungsblech

- Entfernen Sie den Sicherungsring von der Papierübertragungsantriebswalzenwelle und schieben Sie die Welle nach hinten.
- Heben Sie die Verbindungszahnradbaugruppe an und entfernen Sie den Schaltmagneten (2 Schrauben).
- Entfernen Sie das Führungsblech und den Hebel (1 Sicherungsring, Plastikunterlegscheibe und Schraube).
- Führen Sie beim Wiedereinbau eine Einstellung des Schaltmagneten durch, siehe Abschnitt 7.2.



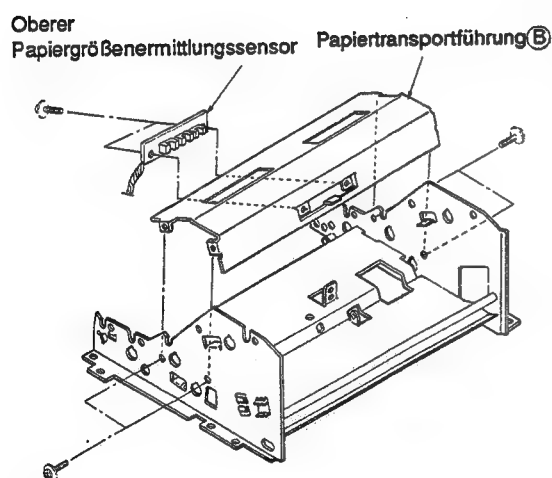
6.3.1.6 Papierübertragungsantriebswalze

- Entfernen Sie die Papiertransportführung © (6 Schrauben).
- Entfernen Sie die 5 Sicherungsringe von der Papierübertragungsantriebswalzenwelle und verschieben Sie die Welle nach hinten.
- Entfernen Sie den Stift und die Steckverbinderzahnradbaugruppe.
- Entfernen Sie die Buchse und Papierübertragungsantriebswalze.
- Verschieben Sie die untere Papierübertragungsantriebswalzenwelle zur Zahnradseite und entfernen Sie den Stift.



6.3.1.7 Unterer Papierermittlungssensor

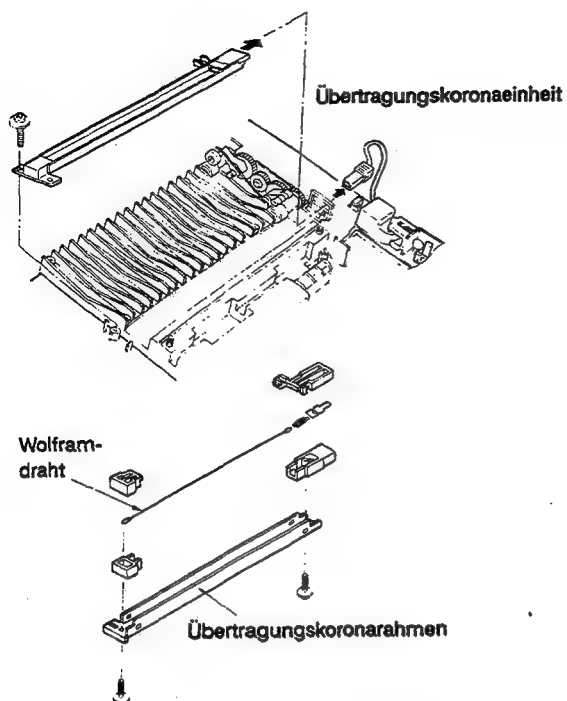
- Entfernen Sie die Papierermittlungssensorplatine (1 rote Schraube und 1 Steckverbinder)



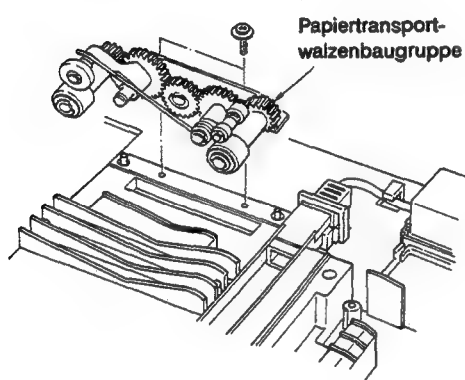
6.3.1.8 Oberer Papiergrößenermittlungssensor

- Entfernen Sie die Papiertransportführung B (4 Schrauben).
- Lösen Sie das Kabel von der Kabelklemme und entfernen Sie den Papiergrößenermittlungssensor (2 rote Schrauben).

6.3.2 Übertragungskoronaeinheit

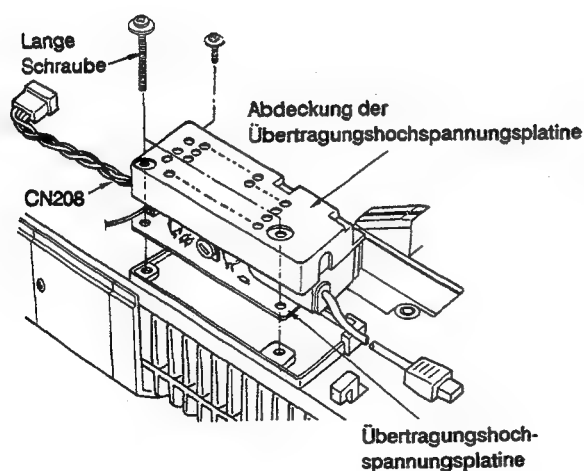


- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Ziehen Sie den Hochspannungssteckverbinder ab.
- Entfernen Sie die Übertragungskoronaeinheit (1 Erdungsschraube), indem Sie sie nach vorn ziehen und dann abheben.
- Entfernen Sie die beiden Seitenabdeckungen an der Übertragungskoronaeinheit, um den Wolframdraht auszutauschen.



6.3.3 Papiertransportwalzenbaugruppe

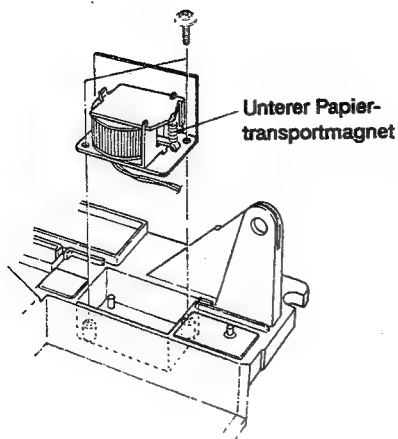
- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Entfernen Sie die Walzenbaugruppe mit Halter (2 Schrauben).
- Entfernen Sie die Sicherungsringe und Feder, um die Zahnräder auszutauschen.



6.3.4 Übertragungshochspannungsplatine

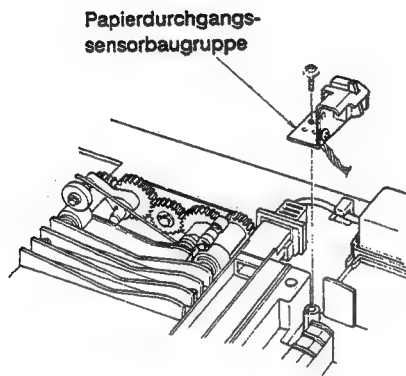
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.2) und den Deckel (6.1.1.4).
- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Ziehen Sie das Hochspannungskabel von der Übertragungskorona ab und lösen Sie das Kabel aus den Aufhängungen.
- Ziehen Sie CN208 von der Treiberplatine ab und trennen Sie den Erdungsdraht (1 Schraube).
- Entfernen Sie die Übertragungshochspannungsplatine mit Abdeckung (2 lange Schrauben und 1 rote Schraube).

6.3.5 Unterer Papiertransportmagnet



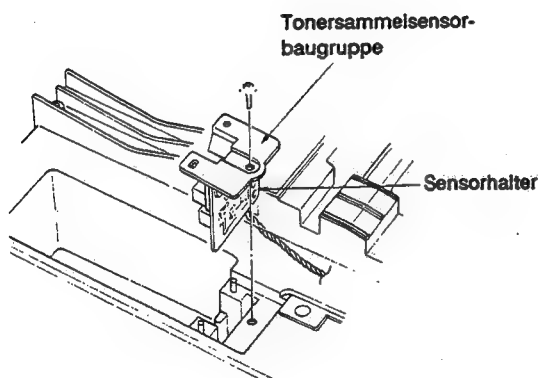
- a) Entfernen Sie die Papiertransporteinheit (6.3.1).
- b) Entfernen Sie den unteren Papiertransportmagneten (2 Schrauben und 1 Steckverbinder).

6.3.6 Papierdurchgangssensorbaugruppe

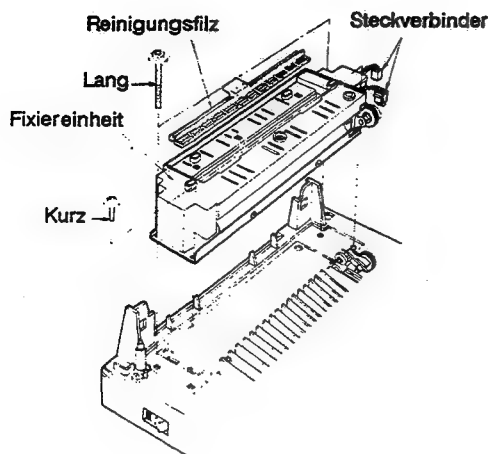


- a) Entfernen Sie die Papiertransporteinheit (6.3.1).
- b) Entfernen Sie die Papierdurchgangssensorbaugruppe (1 Schraube und 1 Steckverbinder).

6.3.7 Tonersammelsensorbaugruppe



- a) Entfernen Sie die Papiertransporteinheit (6.3.1).
- b) Entfernen Sie den Sensorhalter (1 Schraube) und heben Sie den Sensor nach oben ab (1 Steckverbinder).

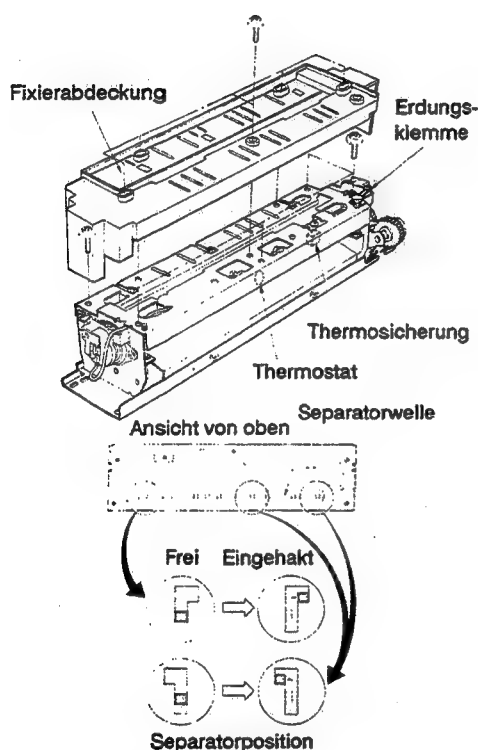


6.3.8 Fixiereinheit

- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Ziehen Sie die beiden Steckverbinder durch Zusammendrücken der Steckverbinderklemmen ab.
- Entfernen Sie die Fixiereinheit (4 Schrauben).
- Entfernen Sie das Reinigungspolster.

<< ANMERKUNG >>

Ist die Filzoberfläche schmutzig oder ausgetrocknet, tauschen Sie das Filz aus bzw. geben Sie Silikonöl hinzu.



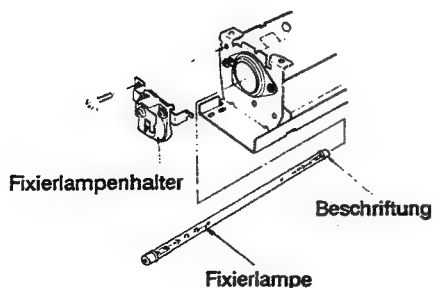
6.3.8.1 Thermosicherung und Thermistor

- Entfernen Sie die Fixierabdeckung (5 Schrauben).
- Ziehen Sie den Thermosicherungssteckverbinder von dem Fixierlampenhalter ab und lösen Sie sein Kabel von beiden Seitenrahmen und das Thermistorkabel vom Seitenrahmen.
- Entfernen Sie den oberen Rahmen (4 Schrauben).

<< VORSICHT >>

Beim Entfernen des oberen Rahmens müssen die Heizwalzenseparator in die Seitenöffnung eingehakt werden, um ein Zerkratzen der Heizwalze zu vermeiden.

Beim Wiedereinbau der Thermosicherung und des Thermistors müssen sie bündig an der Oberfläche der Heizwalze liegen. Ein fehlerhafter Kontakt kann zu verbranntem Papier oder einer durchgebrannten Thermosicherung führen.



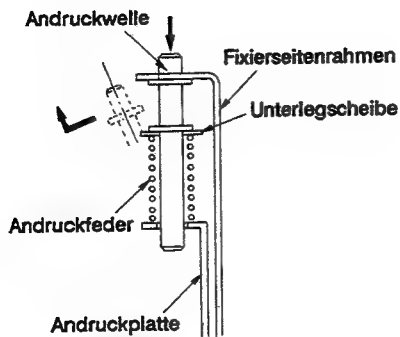
6.3.8.2 Fixierlampe

- Entfernen Sie die Fixierabdeckung (6.3.8.1).
- Entfernen Sie den vorderen Fixierlampenhalter (1 Schraube).
- Ziehen Sie die Fixierlampe vorsichtig heraus.

<< VORSICHT >>

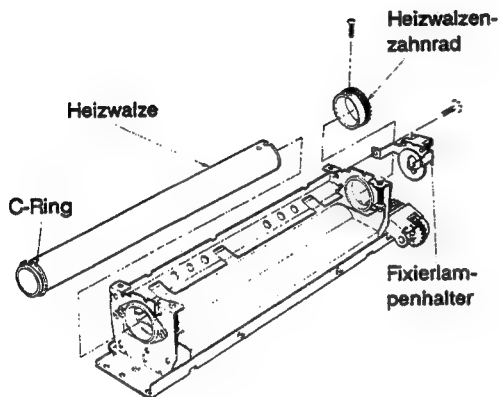
Vermeiden Sie eine Berührung der Fixierlampe mit den Fingern. Sie kann heiß sein, und das Fett an Ihren Fingern verschmutzt die Oberfläche.

Installieren Sie die Fixierlampe mit der Beschriftung an der Rückseite.



6.3.8.3 Andruckwelle

- Entfernen Sie die Fixierabdeckung (6.3.8.1).
- Entfernen Sie die Erdungsklemme und die Erdungsfeder.
- Entfernen Sie die Andruckwelle und die Andruckfeder.

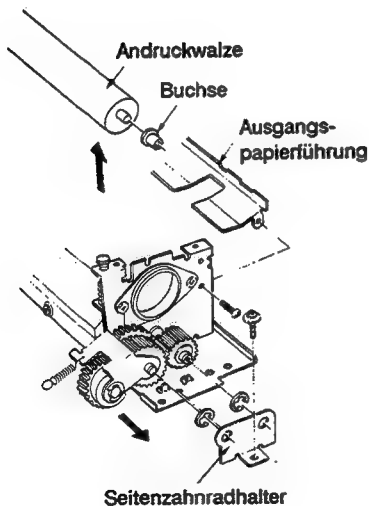


6.3.8.4 Heizwalze

- Entfernen Sie die Fixierabdeckung (6.3.8.1.) und die Fixierlampe (6.3.8.2).
- Entfernen Sie den hinteren Fixierlamphenhalter (1 Schraube) und lösen Sie die Feder aus dem Zahnradhalter.
- Senken Sie die Andruckwalze, indem Sie die Zugangsabdeckung öffnen.
- Entfernen Sie die Heizwalze (1 Schraube und 1 Zahnrad)

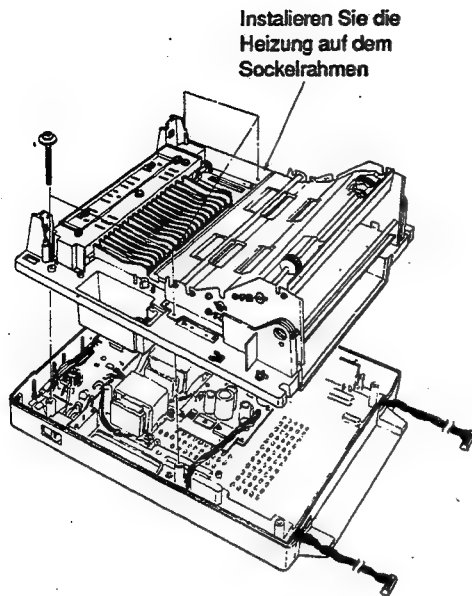
<< ANMERKUNG >>

Die Oberfläche der Heizwalze ist mit Teflon beschichtet; es ist äußerste Sorgfalt erforderlich.



6.3.8.5 Andruckwalze und Zahnräder

- Entfernen Sie die Fixierabdeckung (6.3.8.1), die Fixierlampe (6.3.8.2) und die Heizwalze (6.3.8.4).
- Entfernen Sie die Ausgangspapierführung (2 Schrauben).
- Entfernen Sie die Andruckwalze und die Buchse.
- Entfernen Sie die übrigen Zahnräder, indem Sie die den Seitenzahnradhalter (1 Schraube und 2 Sicherungsringe) entfernen.



6.3.9 Sockelrahmen

- a) Entfernen Sie das Folgende:
 1. Hintere Abdeckung (6.1.1.2)
 2. Obere Abdeckung (6.1.1.4)
 3. Obere rechte Abdeckung (6.1.1.3)
 4. Untere rechte Abdeckung (6.1.2.1)
- b) Lösen Sie die Steckerverbindung CN100 (Hauptplatine).
- c) Lösen Sie die Steckerverbindung CN203 (Treiberplatine).

<<ANMERKUNG>>

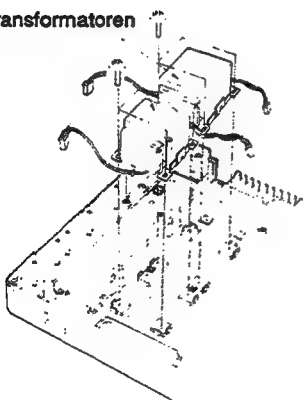
Lösen Sie beide Kabel aus allen Kabelhalterungen und legen Sie diese beiseite.

- d) Öffnen Sie nun die vordere Abdeckung und klappen Sie das Chassis oberteil hoch, indem Sie den Gehäuselöse hebel betätigen.
- e) Lösen Sie die beiden Stecker CN502 und CN503 von der Heizung.
- f) Entfernen Sie dann die sechs langen Schrauben auf dem Sockelrahmen.
- g) Drücken Sie dann wieder den oberen Chassisrahmen auf den Sockelrahmen bis er einrastet.
- h) Heben Sie nun die ganze Einheit von der Grundplatte ab.

<<ACHTUNG>>

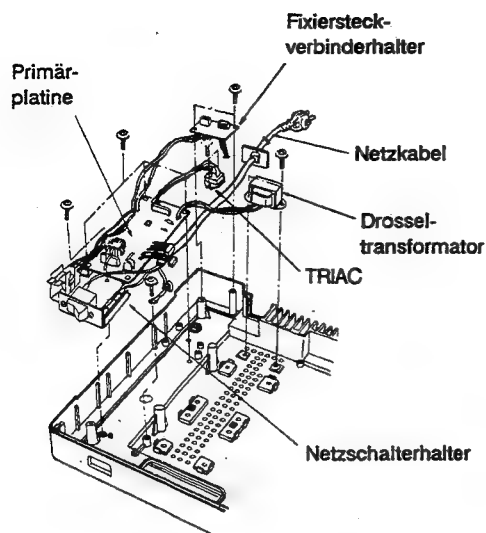
- 1) Der obere Gehäuseblock beinhaltet noch die Tonerbox und die Entwicklerstation, seien Sie daher vorsichtig das kein Toner oder Entwickler in das Gerät gelangt.
- 2) Wenn Sie das Gehäuseoberteile, auf einer waagerechten und glatten oberfläche abstellen, achten Sie bitte darauf, daß keine Gehäuseteile auf der Unterseite beschädigt werden.

Netztransformatoren



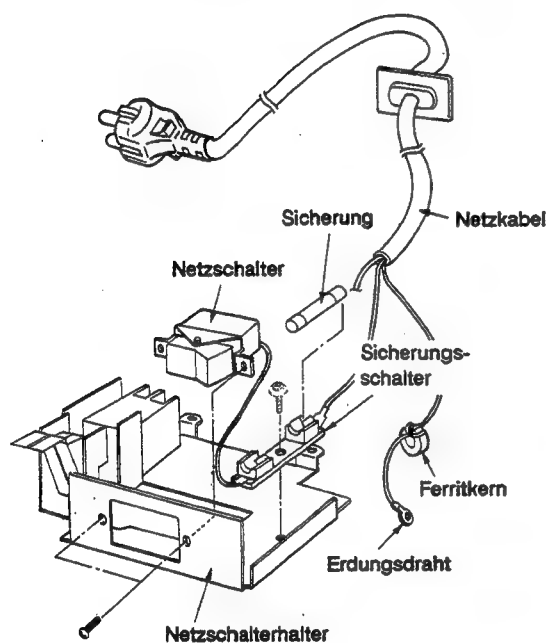
6.3.10 Netztransformatoren

- a) Entfernen Sie den Sockelrahmen (6.3.9).
- b) Ziehen Sie die 4 Steckverbinder von den Primär- und Sekundärplatinen des Netzteils ab.
- c) Entfernen Sie die beiden Netztransformatoren (8 Schrauben).



6.3.11 Primärplatine des Netzteils

- Entfernen Sie den Sockelrahmen (6.3.9).
- Ziehen Sie CN301, CN302, CN303 und CN405 ab.
- Entfernen Sie das Folgende:
 - Netzschalterhalter (3 Schrauben)
 - Fixiersteckverbinderhalter (2 Schrauben)
 - Drosseltransformator (2 Schrauben)
 - TRIAC (2 Schrauben)
 - Primärplatine (5 rote Schrauben).
- Lösen Sie den Netzkabelhalter vom Sockel und entfernen Sie die Primärplatine des Netzteils vorsichtig mit den Peripherieteilen zusammen.

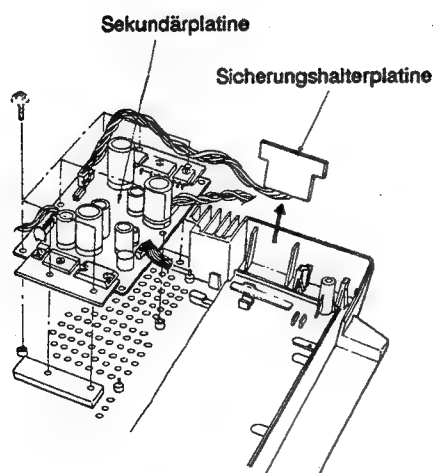


6.3.12 Netzkabel

- Entfernen Sie den Sockelrahmen (6.3.9).
- Entfernen Sie den Netzkabelhalter und den Netzkabelerdungsdraht (1 Schraube).
- Löten Sie die Netzzuleitungen ab.

6.3.13 Netzschalter

- Entfernen Sie den Sockelrahmen (6.3.9) und das Netzkabel (6.3.12).
- Entfernen Sie den Netzschalterhalter (3 Schrauben) und 5 Schrauben von der Platine.
- Heben Sie den Netzschalterhalter leicht an und entfernen Sie 2 Schrauben vom Netzschalter.
- Löten Sie den Netzschalter ab (2 Drähte).



6.3.14 Sekundärplatine des Netzteils

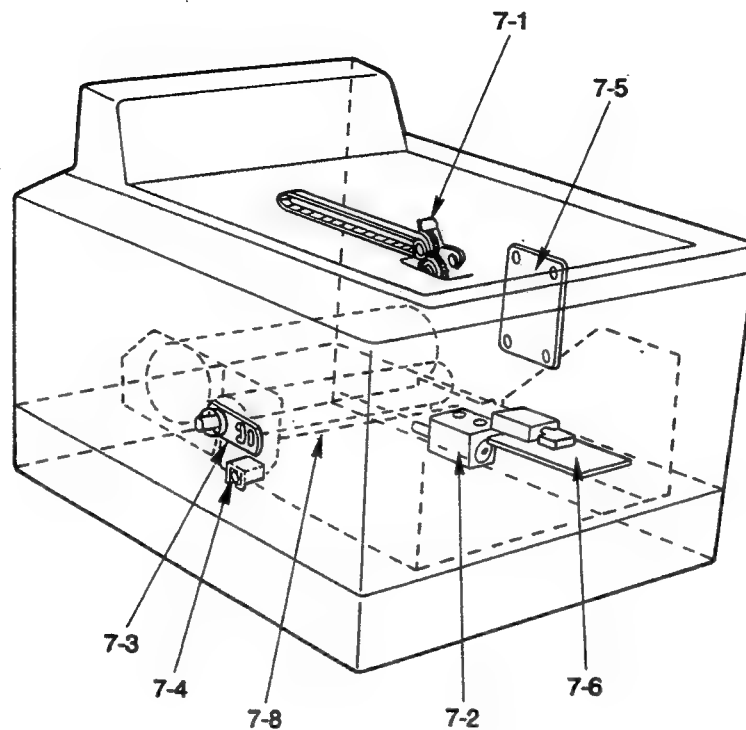
- Entfernen Sie den Sockelrahmen (6.3.9).
- Ziehen Sie CN401, CN402, CN405 und CN406 ab.
- Entfernen Sie die 8 roten Schrauben von der Sekundärplatine und ihrem Kühlkörper.
- Lösen Sie die Sicherungshalterplatine.
- Entfernen Sie vorsichtig die Sekundärplatine mit ihren Peripherieteilen.

ANMERKUNG

ABSCHNITT 7 EINSTELLUNG

7. Einstellung

Die folgende Zeichnung zeigt die nötigen Einstellungen:

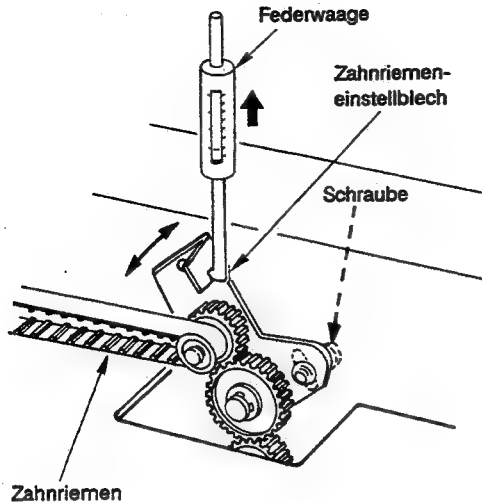


- 7-1 Zahnriemenspannung
- 7-2 Schaltmagnet
- 7-3 Magnetwalze
- 7-4 Tonerdichtesensor
- 7-5 Ladungs/Entwickler-Hochspannungsplatine
- 7-6 Übertragungs-Hochspannungsplatine
- 7-7 Druckpositionseinstellung
- 7-8 Dosierleiste

7.1 Zahnriemenspannung

<<ANMERKUNG>>

Demontage, siehe Abschnitt 6.2.8.

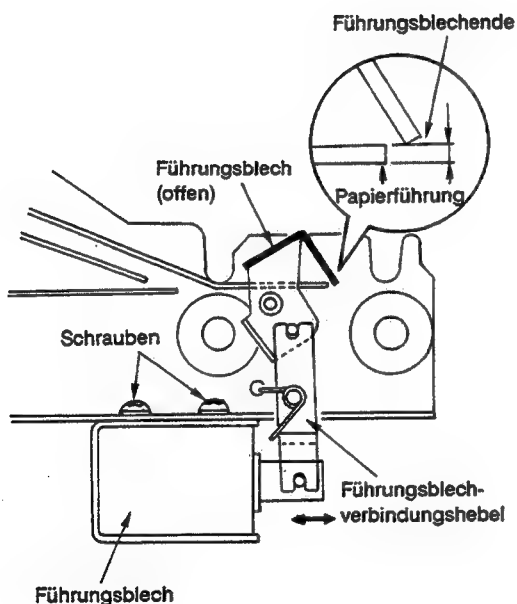


1. Lösen Sie die Schraube am Spannungseinstellblech.
2. Haken Sie eine Federwaage am Blech ein und ziehen Sie bis zur Anzeige $500 \text{ g} \pm 20 \text{ g}$.
3. Ziehen Sie die Schraube fest.

7.2 Schaltmagnet

<<ANMERKUNG>>

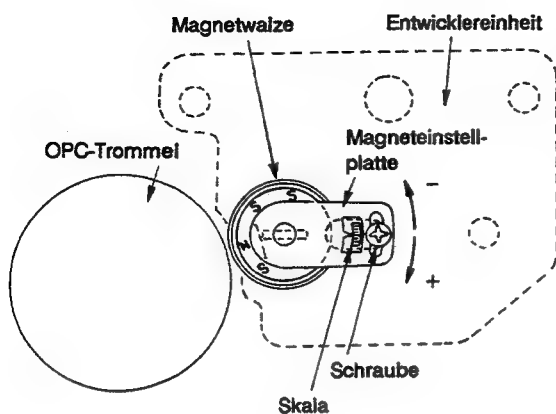
Diese Einstellung kann nur erfolgen, wenn die Papiereinzugseinheit entfernt worden ist. Demontage, siehe Abschnitt 6.3.1.5.



1. Lösen Sie die Schaltmagnetschrauben (2).
2. Betätigen Sie den Magneten von Hand und halten Sie ihn während der Einstellung fest.
3. Verschieben Sie den Magneten, bis das Blech an der Oberkante der Papierführung ausgerichtet ist.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest (2).

7-3 Magnetwalze

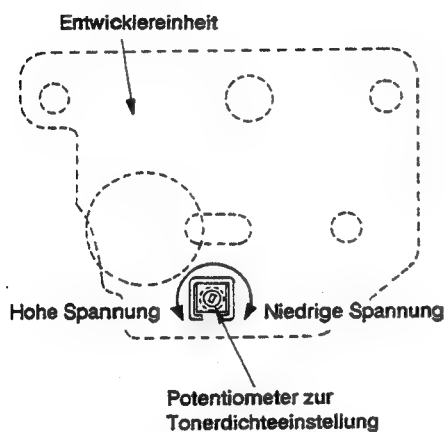
<< ANMERKUNG >>



Die Magnetwalze wurde im Werk eingestellt und kann im Außendienst nicht eingestellt werden. Die folgende Beschreibung dient nur zur Information.

Drucken Sie das Servicemuster und prüfen Sie die Dichte des massiv schwarzen Musters. Wenn die Dichte von vorn nach hinten nicht stimmt, führen Sie die folgende Einstellung durch.

1. Lösen Sie die Einstellschraube an der Magnetwalze durch den Flansch.
2. Stellen Sie die Magnetwalze durch Verschiebung des Einstellblechs ein.
3. Ziehen Sie die Schraube wieder fest.



7.4 Tonerdichtesensor

<< ANMERKUNG >>

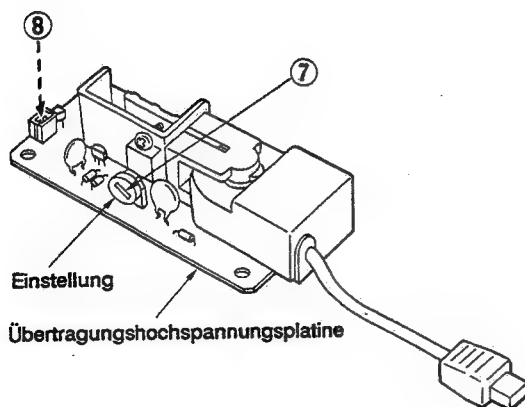
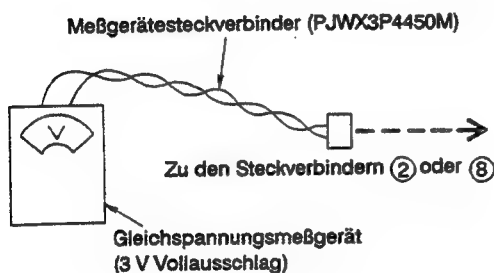
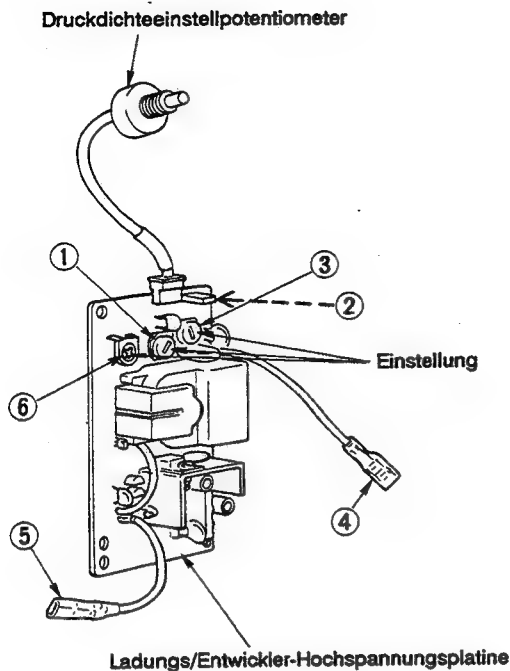
Der Tonerdichtesensor wurde im Werk eingestellt und kann im Außendienst nicht eingestellt werden. Das folgende Verfahren dient nur zur Information.

1. Schalten Sie den Servicemodus 3 ein und wählen Sie "T. EMPF. ANZEIGE".

<< ANMERKUNG >>

Führen Sie die folgende Einstellung mit einem nicht metallischen Schraubenzieher durch.

2. Justieren Sie das Potentiometer auf $2,5 \text{ V} \pm 0,05 \text{ V}$.



7.5 Ladungs/Entwickler-Hochspannungsplatine

Schließen Sie das Druckdichteinstellpotentiometer an CN601 auf der Ladungs/Entwickler-Hochspannungsplatine an.

7.5.1 Ic (Ladekorona)

1. Schließen Sie den Meßgerätesteckverbinder (PJWX3P4450M) an ein Gleichspannungsmeßgerät an und stecken Sie das andere Ende auf den Steckverbinder ②.
2. Begeben Sie sich in den Servicemodus 1.
3. Stellen Sie VR① so ein, daß Sie $450 \text{ mV} \pm 10 \text{ mV}$ erhalten.

7.5.2 Vz (Gitterspannung)

1. Schließen Sie einen Hochspannungstastkopf an Steckverbinder ④ an.
2. Begeben Sie sich in den Servicemodus 1.
3. Stellen Sie VR③ so ein, daß Sie $-660 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$ erhalten.
1:1000 Meßspitze ist geeignet für Einstellung.

7.5.3 Vd (Entwicklervorspannung)

<<ANMERKUNG>>

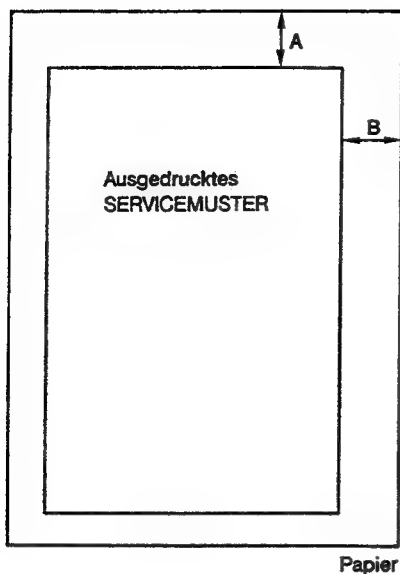
Führen Sie die folgende Einstellung mit einem nicht metallischen Schraubenzieher durch.

1. Schließen Sie eine Hochspannungssonde an Steckverbinder ⑤ an.
2. Drehen Sie das Druckdichteinstellpotentiometer ganz nach rechts.
3. Stellen Sie VR⑥ so ein, daß Sie $-450 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$ erhalten.
4. Drehen Sie das Druckdichteinstellpotentiometer ganz nach links und überprüfen Sie die Spannung. Sie muß ca. $-390 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$ betragen.
1:1000 Meßspitze ist geeignet für Einstellung.

7.6 Übertragungshochspannungsplatine

7.6.1 It (Übertragungskoronastrom)

1. Schließen Sie den Meßgerätesteckverbinder (PJWX3P4450M) an ein Gleichspannungsmeßgerät an und schließen Sie das andere Ende an den Steckverbinder ⑧ an.
2. Begeben Sie sich in den Zeichendruckmodus (Servicemodus).
3. Stellen Sie VR⑦ so ein, daß Sie $200 \text{ mV} \pm 8 \text{ mV}$ erhalten.



7.7 Druckpositionskalibrierung

1. Begeben Sie sich in den Servicemodus, drücken Sie die TEST-Drucktaste und wählen Sie TEST MUSTER.
2. Drücken Sie das Servicemuster und überprüfen Sie, daß die Position mit dem Folgenden übereinstimmt.

$A = 5 \pm 2 \text{ mm}$

$B = 8,5 \pm 2 \text{ mm}$

Justieren Sie gegebenenfalls wie folgt.

7.7.1 Oberer Rand

1. Drücken Sie die Taste CALIBRATION und stellen Sie den Modus OBERE JUSTAGE ein.
2. Geben Sie die Anzahl der Punktzeilen ein.

1 Punktzeile = 1/300 Zoll

3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Änderung abzuspeichern.
4. Drücken Sie EXIT-Taste, um die Einstellung zu beenden.

7.7.2 Linker Rand

1. Drücken Sie die Taste CALIBRATION und stellen Sie den Modus LINKE JUSTAGE ein.
2. Geben Sie die Anzahl der Punktspalten ein.

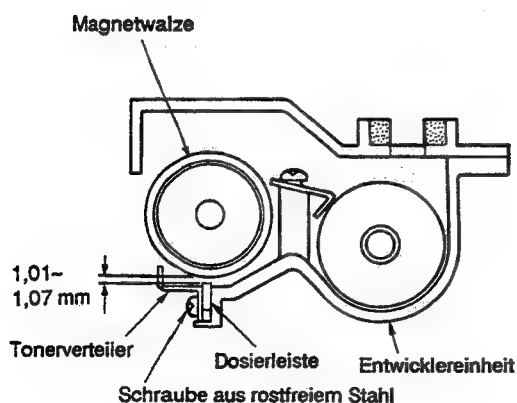
1 Punktspalte = 1/300 Zoll

3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Änderung abzuspeichern.
4. Drücken Sie ENTER-Taste, um die Einstellung zu beenden.

7.8 Dosierleiste

<<ANMERKUNG>>

Die Dosierleiste wurde im Werk eingestellt und kann im Außendienst nicht justiert werden. Das folgende Verfahren dient nur zur Information.



1. Entfernen Sie den Entwickler aus der Entwicklereinheit.
2. Entfernen Sie die Tonerschanke (3 Schrauben aus rostfreiem Stahl).
3. Lösen Sie die drei Schrauben aus rostfreiem Stahl von der Dosierleiste.
4. Stellen Sie den Spalt auf 1,01 mm~1,07 mm ein.
5. Ziehen Sie die Schrauben an.
6. Bringen Sie die Tonerschanke wieder an.

ABSCHNITT 8 VORBEUGENDE WARTUNG

8.1 Allgemeines

Die vorbeugende Wartung erfolgt nach jeweils 5.000 gedruckten Blättern. Die Befolgung dieses Wartungsplans führt zu einer verbesserten Druckqualität und zu reduzierter Maschinenabschaltzeit und weniger Serviceanrufen.

8.2 Empfohlenes Werkzeug

Die folgenden Werkzeuge werden empfohlen:

1. Staubsauger
2. Luftpinsel
3. Reinigungsalkohol
4. Watte
5. Reinigungstücher

8.3 Reinigungsempfehlungen

1. Entfernen Sie die Trommel- und die Entwicklereinheit.

<<ANMERKUNG>>

Wenn die Trommel entfernt worden ist, schützen Sie sie vor Lichteinfall. Berühren Sie nicht die gelbliche grüne OPC-Trommeloberfläche.

2. Saugen Sie das Innere der Maschine ab.
3. Reinigen Sie die Transportwalzen mit Alkohol.

<<ANMERKUNG>>

Verwenden Sie kein Verdünnungs- oder Lösungsmittel, um eine Beschädigung der Gummi- und Plastikbauteile zu verhindern.

4. Reinigen Sie die Koronas mit dem Luftpinsel.

8.4 Wartungstabellen

8.4.1 Benutzerwartung

Tauschen Sie diese Gegenstände nach folgendem Zeitplan aus:

(× 1000 Blatt)

Gegenstand \ Service	5	10	13	15	20	25	26	30	35	39	40	45
*Tonerkit (KX-P450)												
Toner	A	A		A	A	A		A	A		A	A
Reinigungskissen	A	A		A	A	A		A	A		A	A
Tonersammelflasche	A	A		A	A	A		A	A		A	A
*Entwicklereinheit (KX-PDP1)					A						A	
*Trommeleinheit (KX-PDM1)			A				A			A		

A: austauschen

1. Die Trommel- und Entwicklereinheiten sollten ausgetauscht werden, wenn die LCD-Anzeige "WECHSLE TROMM. U27" oder "WECHSLE ENTWI. U26" meldet.
2. Der Toner, das Reinigungskissen der Fixiereinheit und die Tonersammelflasche sollten zusammen ausgetauscht werden. Nach 5.000 Blatt zeigt die LCD abwechselnd "TONER NACHF. U20", "T-SAM-MELBEH.? U23" und "ON LINE". Nach weiteren 100 Blatt wird "TONER NACHF. U21" angezeigt und die Maschine abgeschaltet.

8.4.2 Servicewartung

8.4.2.1 Wartungszyklus

Die folgende Tabelle zeigt den Servicezyklus der Hauptteile. Wenn die LCD "30K WARTUNG" oder "60K WARTUNG" zeigt, ist ein Service der angegebenen Teile durchzuführen.

(× 1000 Blatt)

Gegenstand \ Service	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
* Papiertransporteinheit Papiertransportwalze Papierübertragungsantriebswalze Zahnrad		R R R		R R R		R R R		R R R		R R R
* Fixiereinheit (KX-PFS1) Fixierlampe Separator Heizwalze Andruckwalze Zahnrad		A		A		A		A		A
* Papierauswurfseinheit Papierauswurfwalze Papierauswurfandruckwalze Entladebürste Zahnrad		R R R R		R R R R		R R R R		R R R R		R R R R
* Hauptgehäuse Ozonfiltereinheit (KX-PFT1) Entlade-LED Papierandruckwalze Übertragungskoronaeinheit (KX-PCR1) Quetschwalze Zahnrad	A	A R R A R R	A	A R R A R R	A	A R R A R R	A	A R R A R R	A	A R R A R R

R: reinigen A: austauschen (benutzeraustauschbar)

● Die "30K"-Meldung wird folgendermaßen zurückgestellt:

1. Drücken Sie die Taste OTHER und schalten Sie das Gerät ein.
2. Halten Sie die Taste gedrückt, bis "30K ZAEL. LOESCH" angezeigt wird.

● Die "60K"-Meldung wird folgendermaßen zurückgestellt:

1. Drücken Sie die RESET-Taste und schalten Sie die Maschine ein.
2. Halten Sie die Taste gedrückt, bis "60K ZAEL. LOESCH" angezeigt wird.

8.4.2.2 Schmierung

Schmieren Sie die folgenden Teile, wenn sie ausgetauscht oder gereinigt werden:

Teil	Schmierpunkt
Fixiereinheit Hauptchassis	Antriebszahnrad, Umlenkzahnrad, Zahnradwelle Antriebszahnrad, Umlenkzahnrad, Zahnradwellen, Gehäusescharnier

Die Lage der Teile entnehmen Sie bitte den Teilelisten.

8.4.2.3 Empfohlene Schmierung

Nr.	Teilenr.	Name	Hauptteil
1	PJOL-KS660	Leitfähiges Fett (20 g)	OPC-Trommelzahnradwelle
2	PJOL-948P	Öl (20 ml)	OPC-Trommelzahnradwelle
3	PJOL-K1879	Fett (20 g)	Metall
4	PJOL-SG3451	Silikonfett (20 g)	Plastik
5	PJOL-G311S	Fett (20 g)	Zahnräder
6	PJOL-G420	Fett (20 g)	Fixier-Heizwalzenzahnrad

8.5 Reinigung des Wolframdrahts

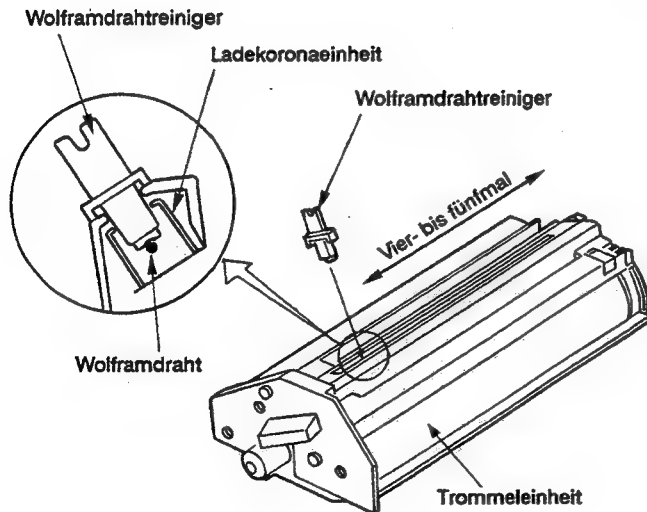
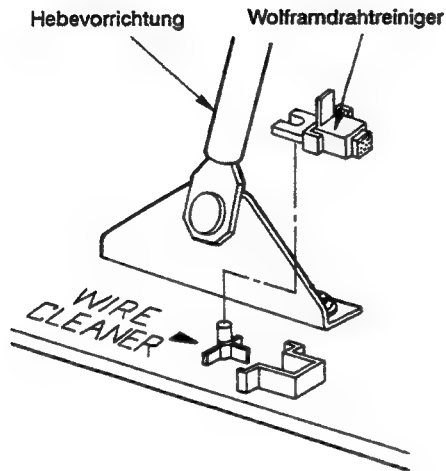
<< ANMERKUNG >>

Der Wolframdraht ist zu reinigen, wenn die folgenden Phänomene auftreten:

- *Der Druck wird ungleichmäßig.
- *Es wird ein Hintergrund mitgedruckt.
- *Schwarze senkrechte Linie auf dem Druck.

Das Reinigungswerkzeug ist auf der Innenseite der vorderen Abdeckung neben dem unteren Halter der Hebevorrichtung installiert. Es wird zur Reinigung des Wolframdrahtes verwendet.

1. Befestigen Sie das Reinigungswerkzeug durch die Öffnung der Ladekoronaeinheit hindurch vorsichtig am Wolframdraht.
2. Wischen Sie den Wolframdraht ab, indem Sie das Reinigungswerkzeug vier- bis fünfmal von einem Ende zum anderen schieben.
3. Reinigen Sie bei starker Verschmutzung den Wolframdraht vollständig mit Alkohol.



ABSCHNITT 9 FEHLERSUCHE

9.1 Erläuterung der Begriffe

Begriff	Erläuterung	Anmerkung
LSYNC	Leitungssynchronsignal. Dieses Signal wird alle 1,33 ms erzeugt.	Siehe Diagramm auf Seite 9-5.
Video Open	Wenn das Videosignal in einem gestörten Zustand ausgegeben wird, wird das Video Open- Signal erzeugt.	Tritt eins der Signale Video Open, LSYNC kurz oder LSYNC lang auf, kann der Druck gestört werden. Überprüfen Sie den Ausdruck. Siehe Diagramm auf den Seiten 9-39, 9-40.
LSYNC kurz	Das Leitungssynchronisationssignal ist kürzer als 1,33 ms.	
LSYNC lang	Das Leitungssynchronisationssignal ist länger als 1,33 ms.	
ROM-Kontrollsummenfehler	Wenn der Gesamtbinärkode nicht mit dem registrierten Gesamtbinärkode übereinstimmt, stellt die CPU einen unnormalen Zustand fest.	Siehe Diagramm auf den Seiten 9-44, 9-45.

9.2 Selbstdiagnosecodes

9.2.1 Papierstau

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
PAPIERST. 1	J01	Papiertransportsensor hat kein Papier ermittelt.	Nehmen Sie die Papierkassette heraus und entfernen Sie das hängengebliebene Papier. Siehe Seite 9-23.
PAPIERST. 2	J01	Papiertransportsensor hat kein Papier ermittelt.	Öffnen Sie die vordere Abdeckung und das Gehäuse und entfernen Sie das hängengebliebene Papier. Siehe Seite 9-25.
PAPIERST. 3	J01	Papier liegt zu lange über dem Papierauswurfsensor	Entfernen Sie das hängengebliebene Papier aus dem Ausgangsbereich. Öffnen und schließen Sie dann die Frontabdeckung, um den Fehler zurückzustellen. Siehe Seite 9-26.

9.2.2 Fehlbedienungen

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
KEIN PAPIER	U10	Im automatischen Papiertransportmodus sind beide Papierkassetten leer oder keine Kassetten installiert.	Legen Sie Papier oder eine Kassette ein.
KASS. OBEN LEER	U11	Im automatischen Papiertransportmodus oder beim Transport aus der oberen Kassette ist die obere Kassette leer oder keine Kassette installiert.	Legen Sie Papier oder eine Kassette ein.
KASS UNT. LEER	U12	Im automatischen Papiertransportmodus oder beim Transport aus der unteren Kassette ist die untere Kassette leer oder keine Kassette installiert.	Legen Sie Papier oder eine Kassette ein.

Fehlbedienungen (Fortsetzung)

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
K. UMSCHL.KASS	U13	Computer fordert die Umschlagkassette an.	Laden Sie die Umschlagkassette oder erzwingen Sie das Drucken mit der Online-Taste.
KEINE LEG-KASS.	U14	Computer fordert die Legalkassette an (8 1/2 Zollx14 Zoll).	Laden Sie die Legalkassette oder erzwingen Sie das Drucken mit der Online-Taste.
KEINE LET.-KASS.	U15	Computer fordert die Letter-Kassette an. (8 1/2 Zollx11 Zoll).	Laden Sie die Letter-Kassette oder erzwingen Sie das Drucken mit der Online-Taste.
KEINE B5-KASS.	U16	Computer fordert die B5-Kassette an.	Laden Sie die B5-Kassette oder erzwingen Sie das Drucken mit der Online-Taste
KEINE A4-KASS	U17	Computer fordert die A4-Kassette an.	Laden Sie die A4-Kassette oder erzwingen Sie das Drucken mit der Online-Taste.
TONER NACHF.	U20	Toner im Tonerbehälter ist unter den Mindestpegel gesunken (Druck ist möglich)	Fügen Sie Toner hinzu.
TONER NACHF.	U21	Nach Anzeige von "TONER NACHF. U20" wurde versucht, mehr als 100 Kopien zu drucken, oder die Tonerdicke konnte nicht über 90 s durch Zugabe von Toner beibehalten werden. (Druck ist nicht möglich)	Fügen Sie Toner hinzu.
TONERNACH-SCHUß	U22	Es wurde ein niedriger Tonerpegel ermittelt und es wird gerade Toner hinzugefügt. (Druck wird angehalten)	Automatische Wiederherstellung
T-SAMMELBEH.?	U23	Tonersammelflasche ist nicht eingesetzt.	Installieren Sie die Tonersammelflasche oder setzen Sie sie wieder ein.
TROMMEL FEHLT	U24	Trommeleinheit ist nicht eingesetzt.	Installieren Sie die Trommeleinheit.
ENTWICKL. FEHLT	U25	Entwicklereinheit ist nicht eingesetzt.	Installieren Sie die Entwicklereinheit.

Fehlbedienungen (Fortsetzung)

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
WECHSLE ENTWI.	U26	Nach dem letzten Wechsel der Entwicklereinheit wurden 20.000 Seiten gedruckt.	Installieren Sie eine neue Entwicklereinheit.
WECHSLE TROMM.	U27	Nach dem letzten Wechsel der Trommeleinheit wurden 13.000 Seiten gedruckt.	Installieren Sie eine neue Trommeleinheit.
T-SAMMELSS. VOLL	U28	Tonersammelflasche ist voll.	Installieren Sie eine neue Tonersammel- flasche.
ABDECKG.OFFEN	U30	Frontabdeckung oder Papiertransport- abdeckung ist offen.	Schließen Sie die Abdeckungen.
FEHLER IM DRUCK	U31	Lasersteuerschaltung oder Peripherie empfing Fehler (LXYNC lang, Video open, LSYNC kurz).	Drücken Sie die ONLINE-Taste.
SCHRIFTMO. FEHLT	U32	Schriftartkarte war bei Anforderung nicht installiert.	Installieren Sie die Schriftartkarte.
KEIN SCHRIFTMO.	U33	Schriftartkarte wird im Online-Modus entfernt.	Schalten Sie den Drucker aus und ein.
KOMMUN.- FEHLER	U34	Während des Empfangs wird ein Datenübertragungsfehler in der RS- 232C-Schnittstelle ermittelt. 1 Byte wird auf * geändert.	Drücken Sie die ONLINE-Taste.
PUFFER- ÜBERLAUF	U35	Empfangspufferüberlauf.	Schalten Sie den Drucker aus und ein.
SPEICH.UEBERL.	U36	Seitenüberlauf, Bildüberlauf oder Abspeicherungsüberlauf.	Drücken Sie die ONLINE-Taste.
SEITEN-UEBERL.	U37	Empfangene Seite ist zu lang.	Drücken Sie die ONLINE-Taste.
FORMAT NEU EING	U38	Formatparameter wurden nicht richtig eingegeben.	Geben Sie die For- mat-Parameter erneut mit der FORMAT-Taste ein.
F.RS232C.PARAM	U39	RS-232C-Protokolleinstellung wurde nicht richtig eingegeben.	Geben Sie das Pro- tokoll erneut mit der I/F-Taste ein.

9.2.3 Serviceanforderung

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
SERVICE RUFEN	E10	Anormaler Ladekoronastrom	Siehe Diagramm auf Seite 9-27.
SERVICE RUFEN	E11	Anormaler Übertragungskoronastrom	Siehe Diagramm auf Seite 9-28.
SERVICE RUFEN	E12	Entlade-LED offen oder keine +24 V=	Siehe Diagramm auf Seite 9-29.
SERVICE RUFEN	E13	Richtige Tonerdicke wird nicht innerhalb von 90 s nach Tonerzugabe erhalten.	Siehe Diagramm auf Seite 9-30.
SERVICE RUFEN	E20	Abtastmotorgeschwindigkeit stabilisiert sich nicht innerhalb 7 s.	Siehe Diagramm auf Seite 9-32.
SERVICE RUFEN	E21	Kein APC-Endsignal	Siehe Diagramm auf Seite 9-33.
SERVICE RUFEN	E25	Hauptmotorgeschwindigkeit stabilisiert sich nicht innerhalb 1 s.	Siehe Diagramm auf Seite 9-34.
SERVICE RUFEN	E26	Gebäsemotor ist nicht eingeschaltet oder +24 V= nicht vorhanden.	Siehe Diagramm auf Seite 9-35.
SERVICE RUFEN	E30	Fixiertemperatur über 230°C oder offener Thermistor.	Siehe Diagramm auf Seite 9-36.
SERVICE RUFEN	E31	Fixiertemperatur unter 180°C über 1 min oder Fixiertemperatur unter 70°C 40 s nach Einschaltung.	Siehe Diagramm auf Seite 9-38.

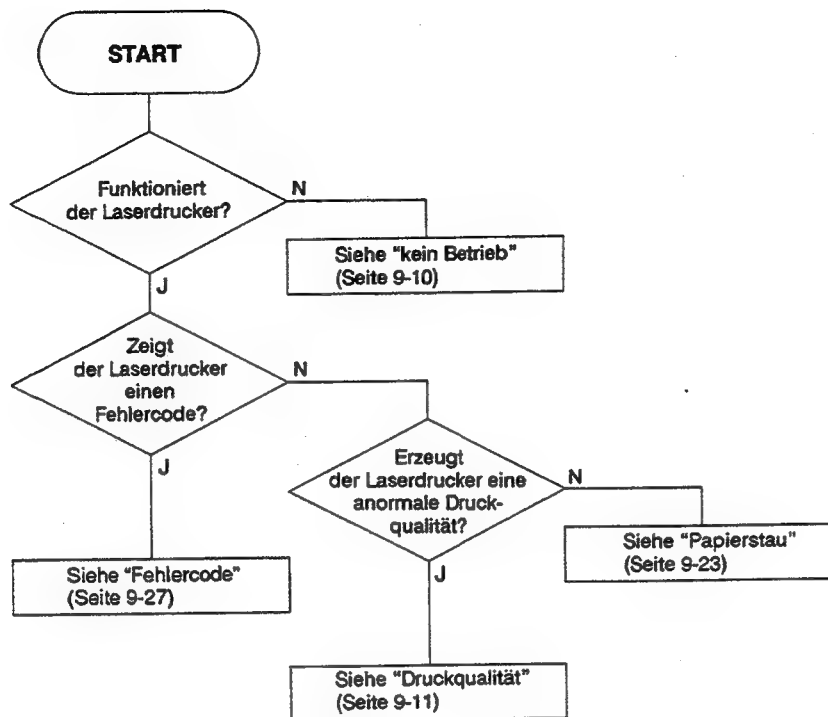
Serviceanforderung (Fortsetzung)

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
SERVICE RUFEN	E35	Während der Einschaltung tritt zweimal ein kurzes LSYNC-Signal auf.	Siehe Diagramm auf Seite 9-39.
SERVICE RUFEN	E36	Während der Einschaltung tritt zweimal ein langes LSYNC-Signal auf.	Siehe Diagramm auf Seite 9-39.
SERVICE RUFEN	E37	Das Signal Video open tritt zweimal während der Einschaltung auf.	Siehe Diagramm auf Seite 9-40.
SERVICE RUFEN	E38	Ein Lese/Schreibsignal kann nicht auf das Gate-Array GA5 zugreifen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-40.
SERVICE RUFEN	E50	Ein Lese/Schreibsignal kann nicht auf den Standard-DRAM zugreifen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-41.
SERVICE RUFEN	E51	Ein Lese/Schreibsignal kann nicht auf den optionalen DRAM zugreifen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-41.
SERVICE RUFEN	E52	Ein Lese/Schreibsignal kann nicht auf den SRAM zugreifen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-42.
SERVICE RUFEN	E53	Ein Lese/Schreibsignal kann nicht auf den VRAM zugreifen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-43.
SERVICE RUFEN	E54	Kontrollsummenfehler in ROM IC9 oder IC10.	Siehe Diagramm auf Seite 9-44.
SERVICE RUFEN	E55	Kontrollsummenfehler in ROM IC37.	Siehe Diagramm auf Seite 9-44.
SERVICE RUFEN	E56	Kontrollsummenfehler im internen Schriftart-ROM IC3 oder IC4.	Siehe Diagramm auf Seite 9-45.
SERVICE RUFEN	E57	Kontrollsummenfehler im optionalen Schriftart ROM	Siehe Diagramm auf Seite 9-45.
SERVICE RUFEN	E58	Logikfunktionsfehler im VRAM	Siehe Diagramm auf Seite 9-46.
SERVICE RUFEN	E60	Handshake-Busfehler zwischen CPU und RAM.	Siehe Diagramm auf Seite 9-46.
SERVICE RUFEN	E61	CPU-Steuerungsfehler	Siehe Diagramm auf Seite 9-46.

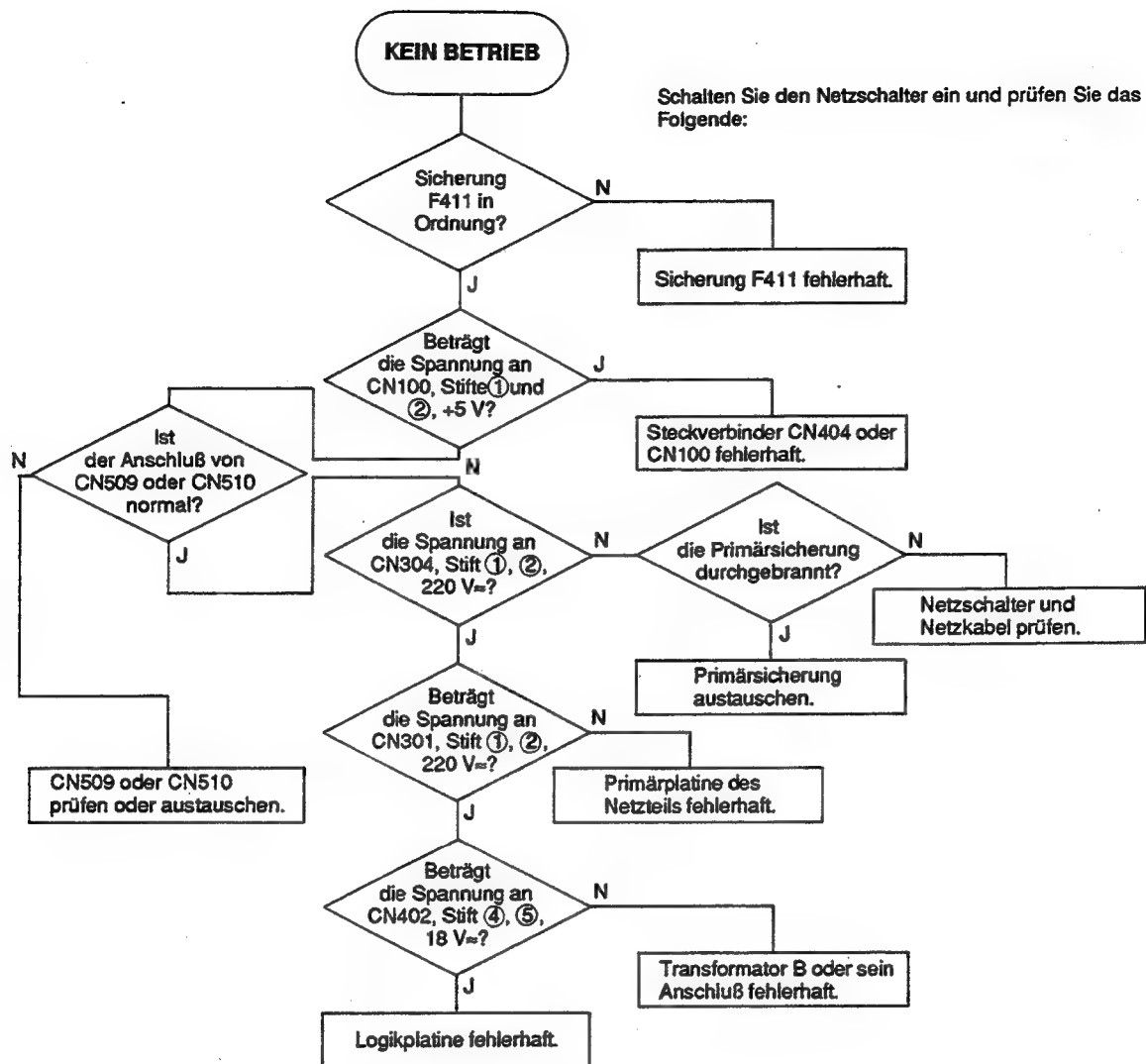
Serviceanforderung (Fortsetzung)

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliches Problem	Wiederherstellung
SERVICE RUFEN	E62	Anormale Punktauflösungsschaltung.	Siehe Diagramm auf Seite 9-47.
SERVICE RUFEN	E63	Befehl von IC38 (63B03) wird nicht an IC11 (68000) gesendet.	Siehe Diagramm auf Seite 9-48.
SERVICE RUFEN	E64	IC11 (68000) hat einen ungültigen Befehl an IC38 (63B03) gesendet.	Siehe Diagramm auf Seite 9-49.
SERVICE RUFEN	E65	Anormale Horizontal/ Vertikalwandlerschaltung	Siehe Diagramm auf Seite 9-50.
60K WARTUNG	E70	SRAM-Sicherungsbatterie- spannung ist fehlerhaft.	Siehe Diagramm auf Seite 9-50.
30K WARTUNG	E80	Fixiereinheit und Übertragungs- koronaeinheit müssen ausgetauscht werden.	Siehe Diagramm auf Seite 9-51.
SERVICE RUFEN	E81	Ozonfiltereinheit muß ausgetauscht werden.	Siehe Diagramm auf Seite 9-51.

9.3 Fludiagramm für den Start der Fehlersuche

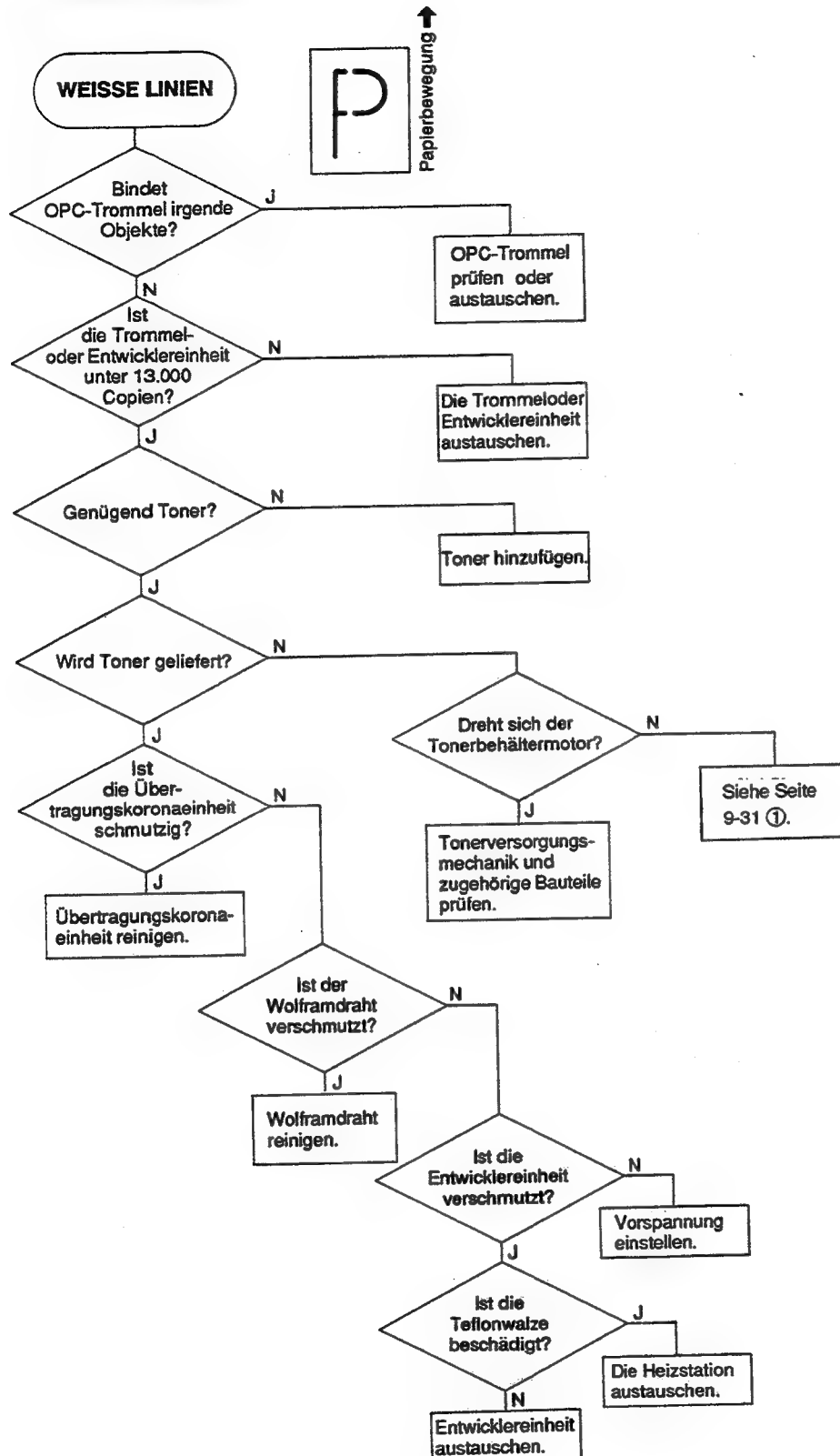


9.4 Kein Betrieb

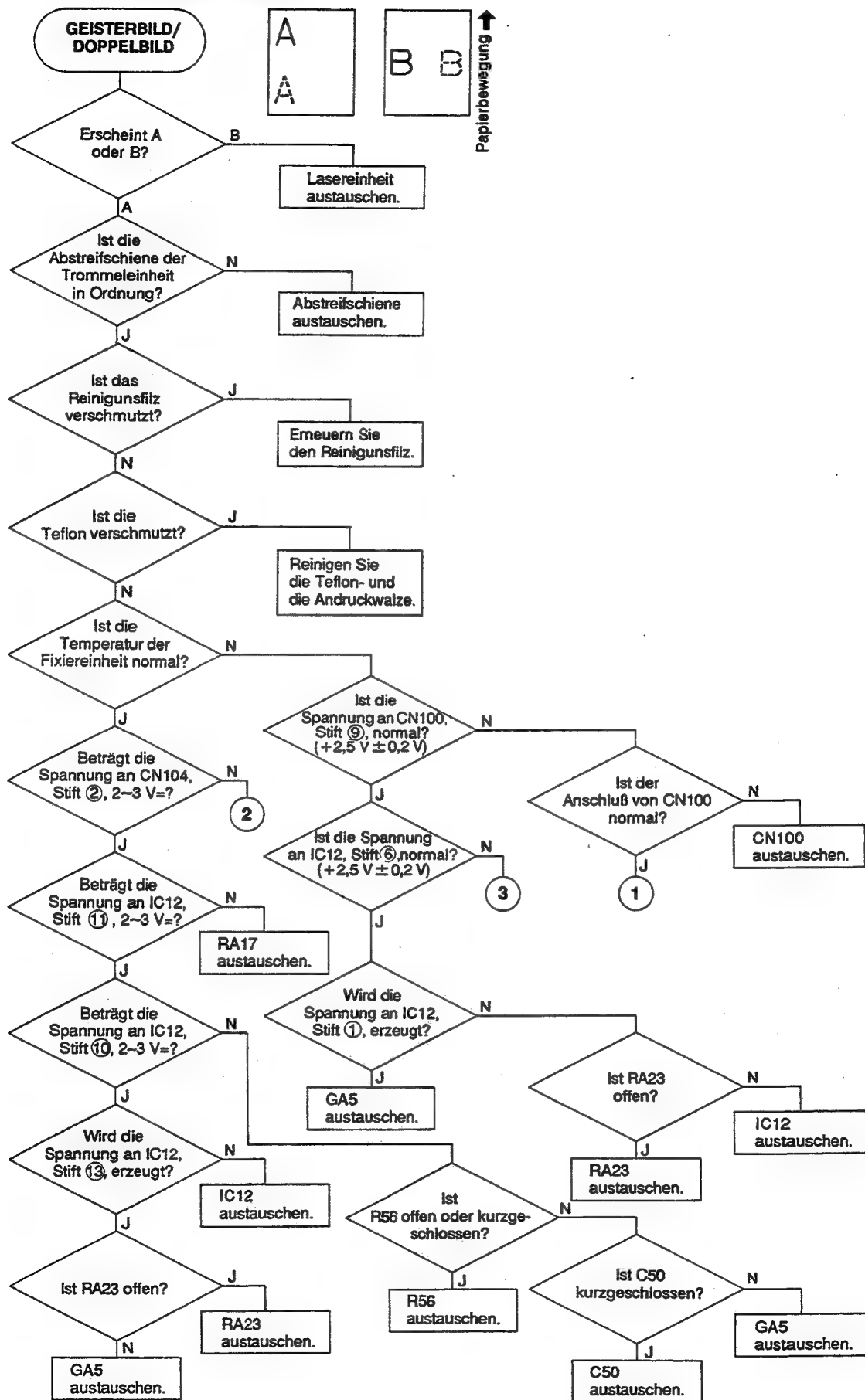


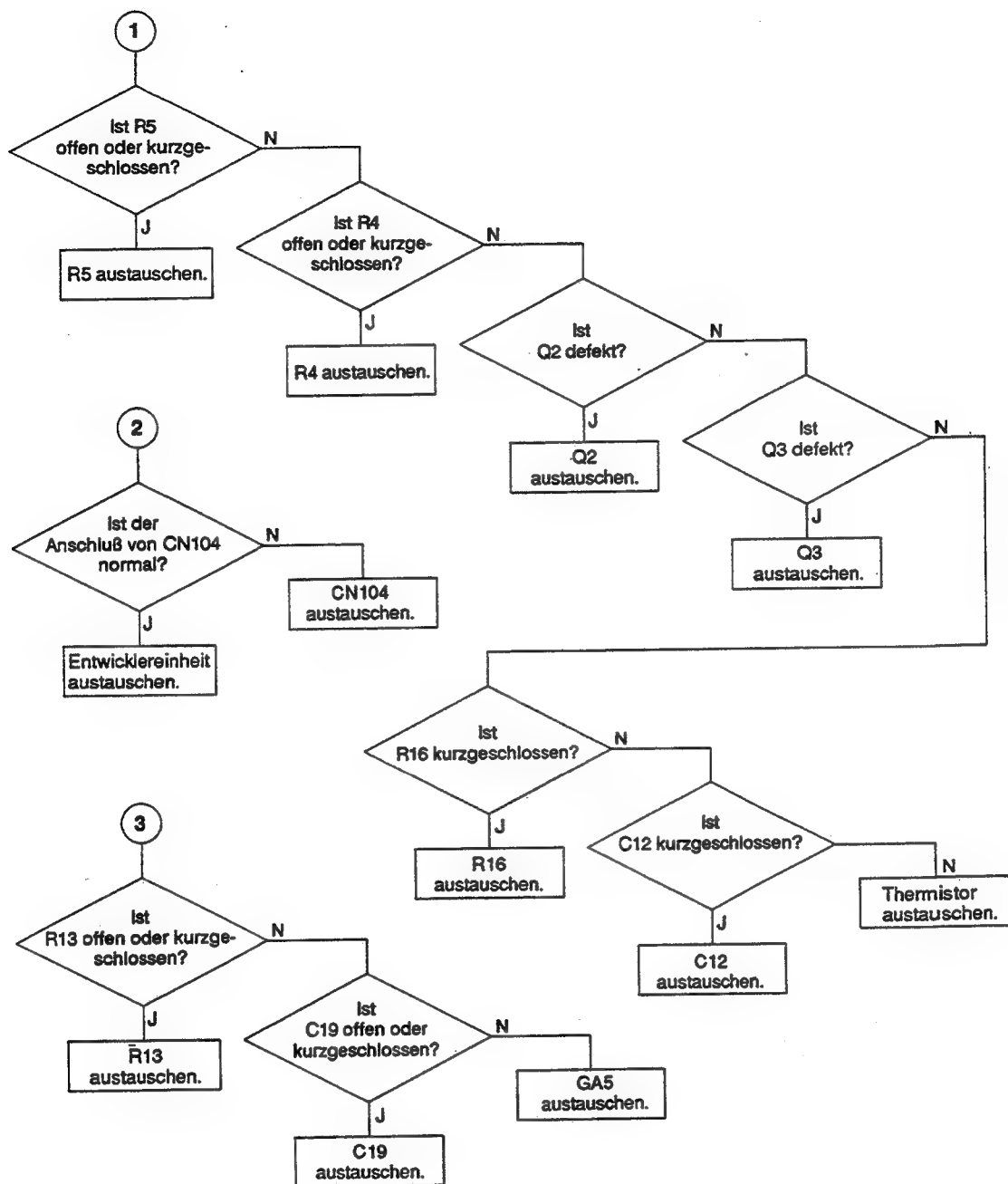
9.5 Kopierqualität

9.5.1 Weiße Linien

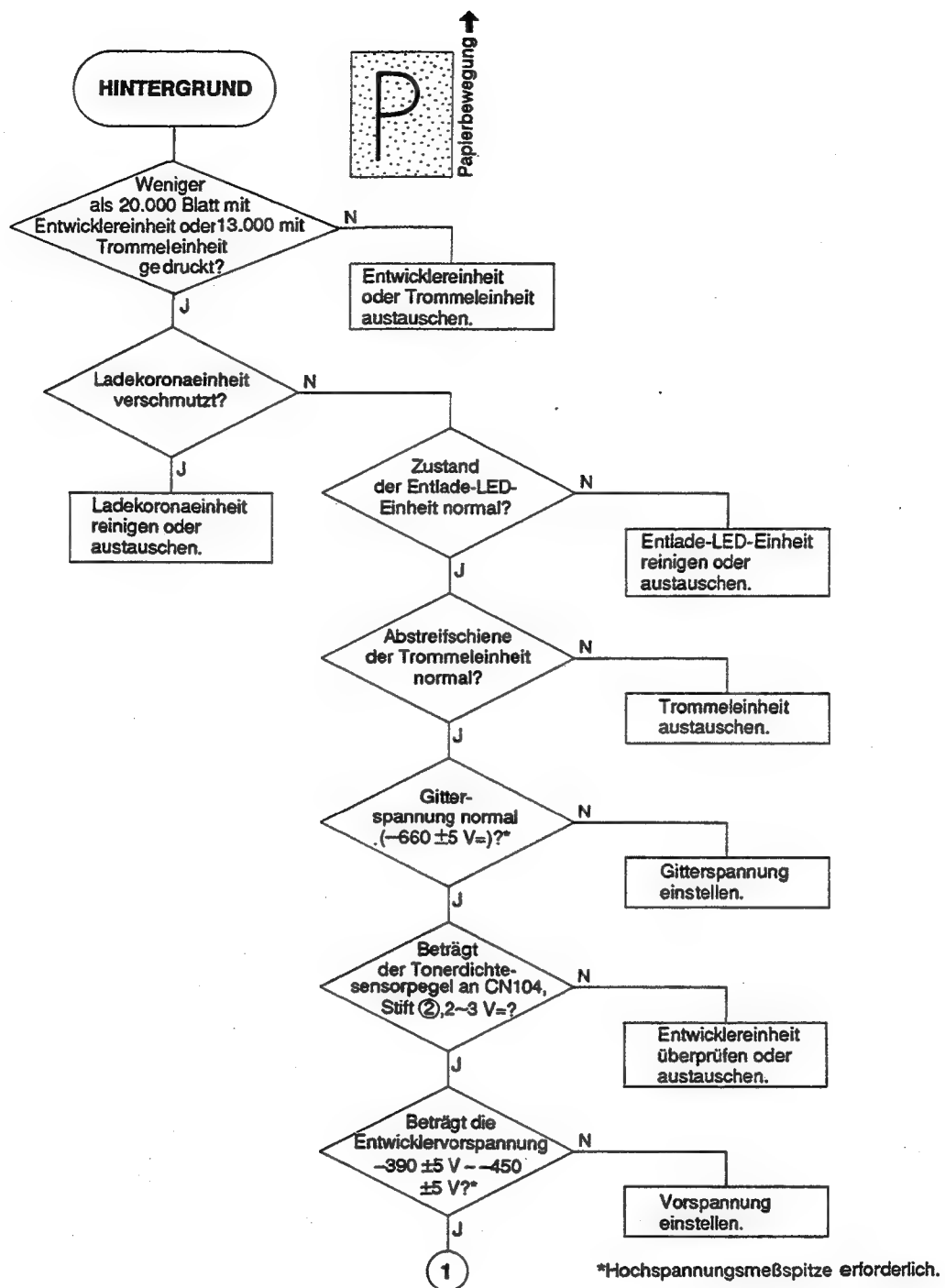


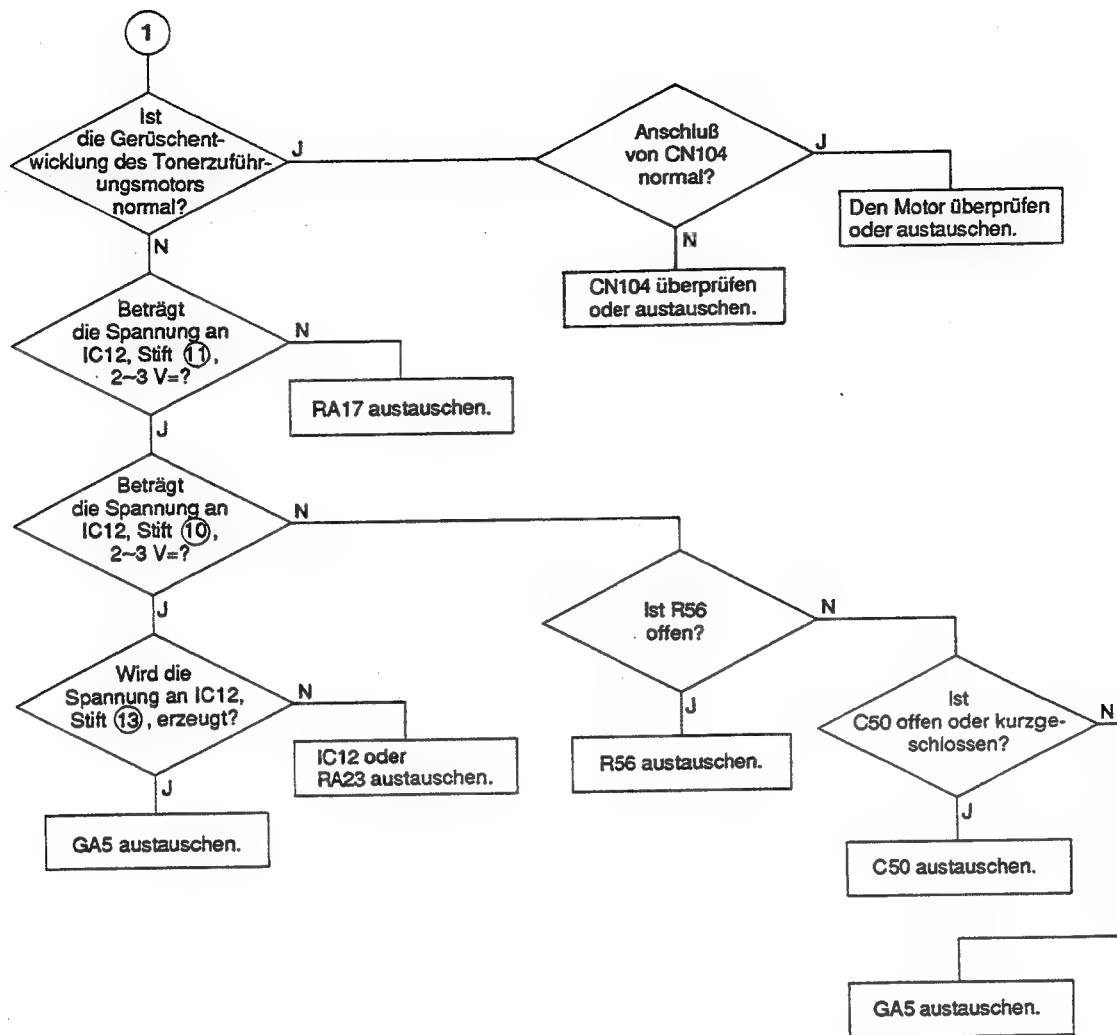
9.5.2 Geisterbild/Doppelbild



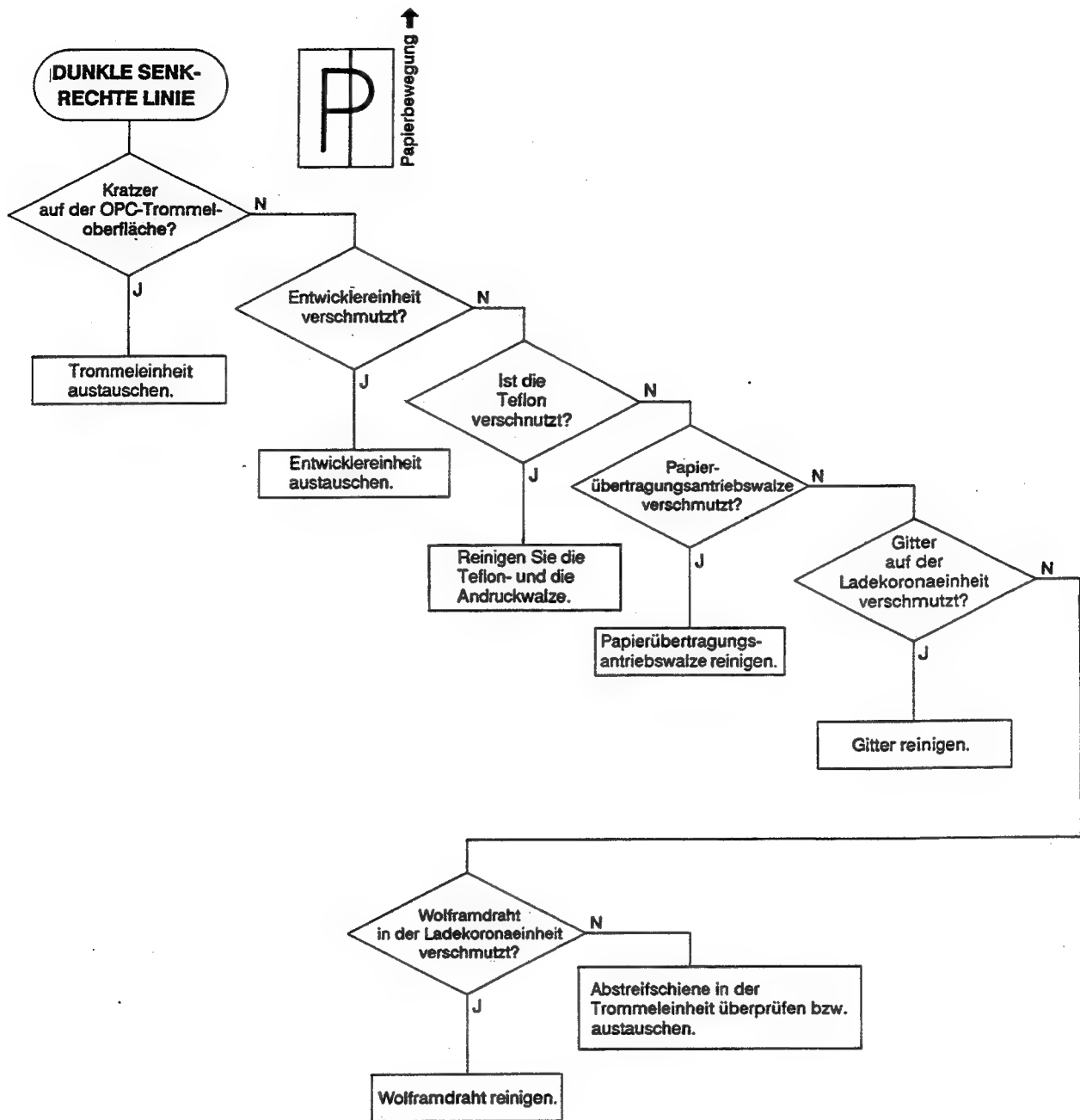


9.5.3 Hintergrund

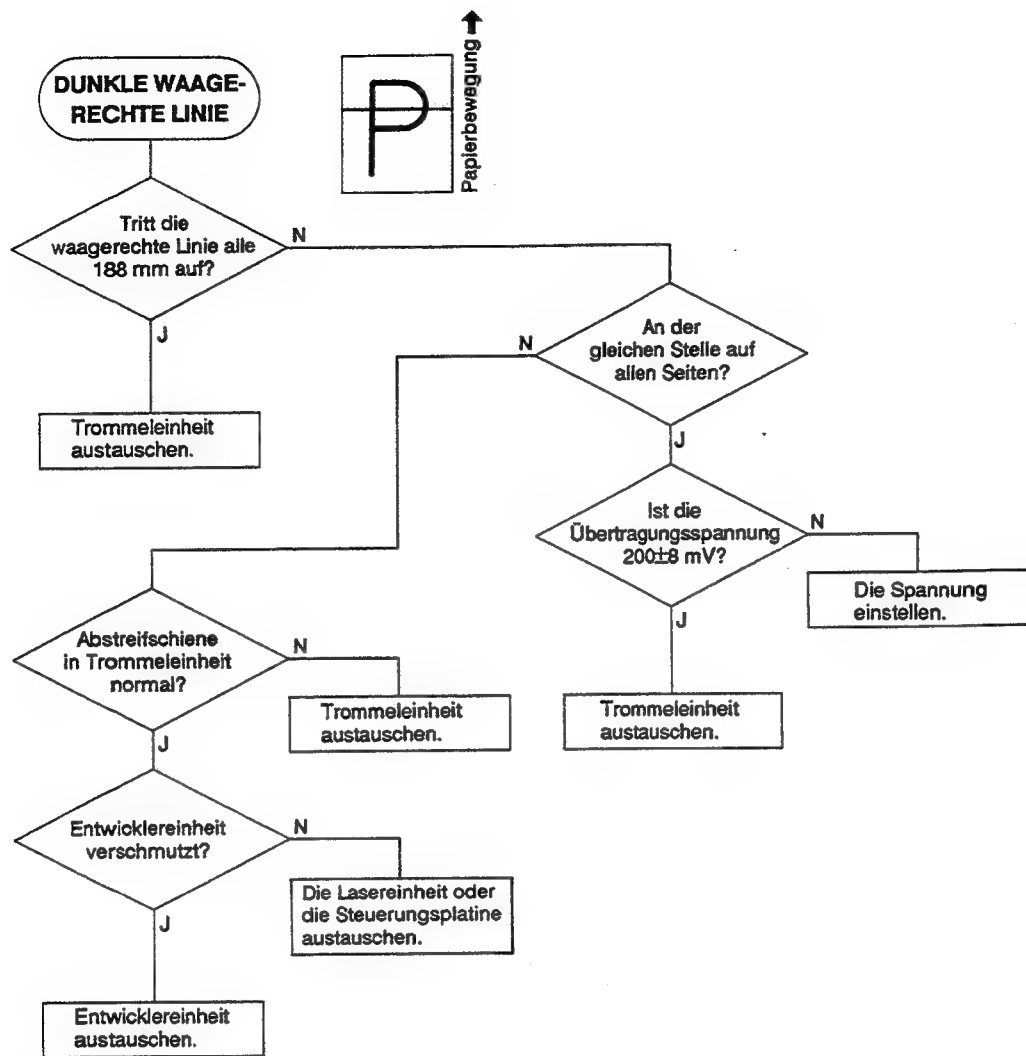




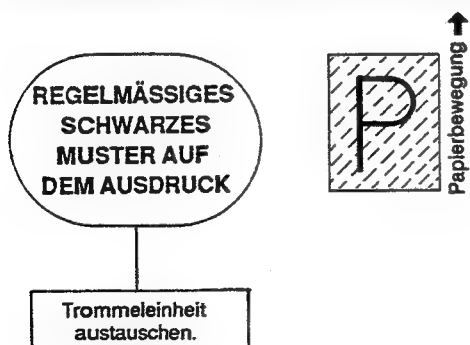
9.5.4 Dunkle senkrechte Linie



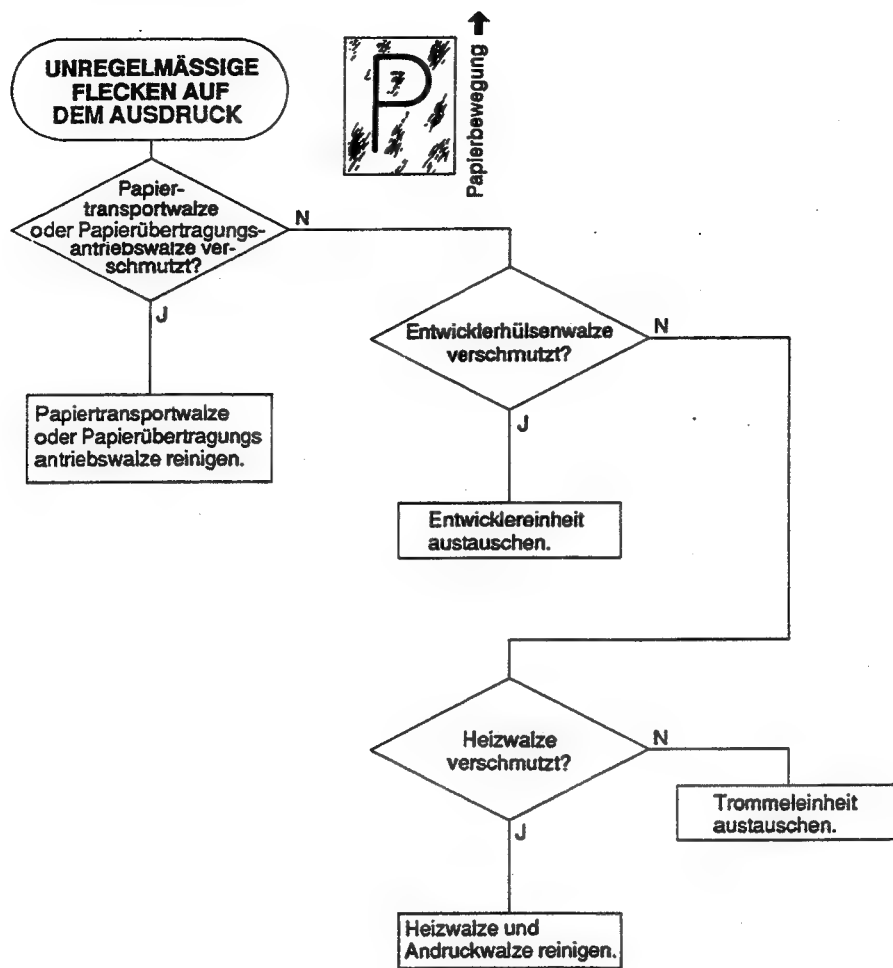
9.5.5 Dunkle waagerechte Linie



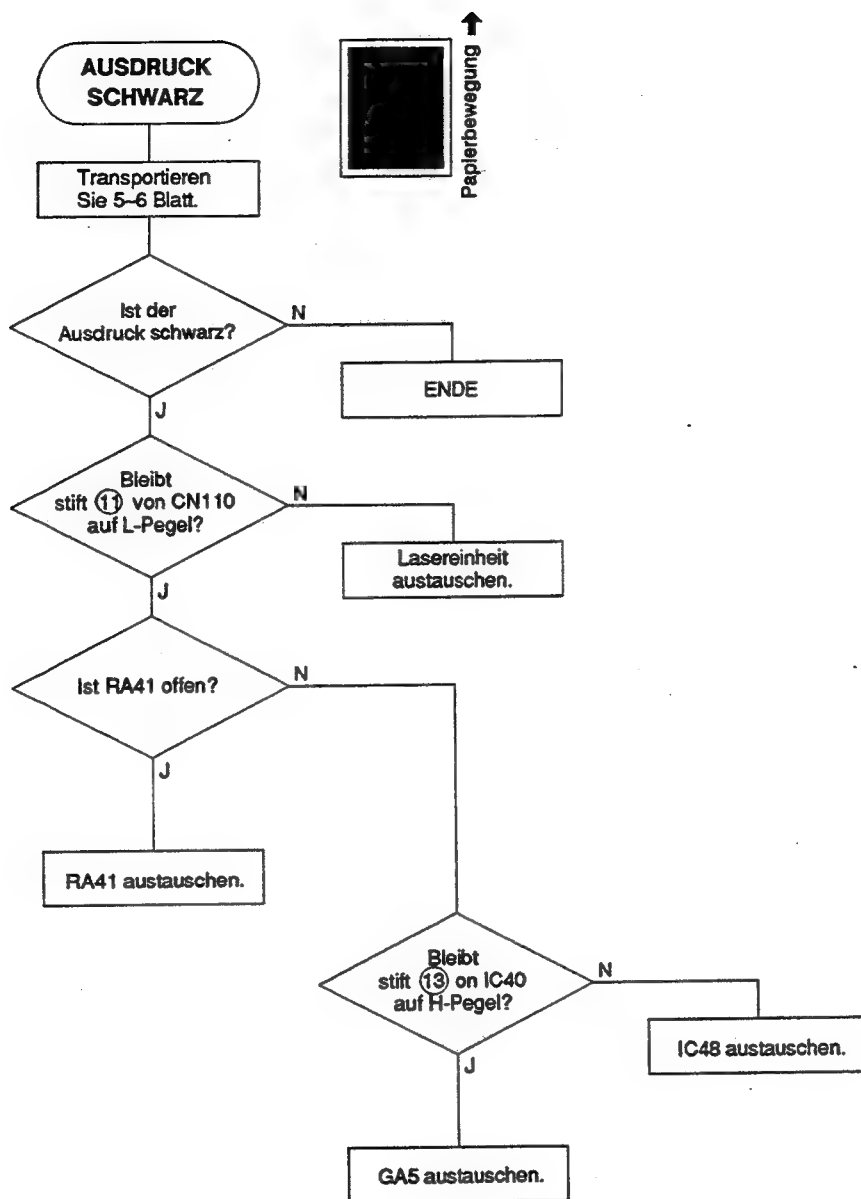
9.5.6 Regelmäßiges schwarzes Muster auf dem Ausdruck



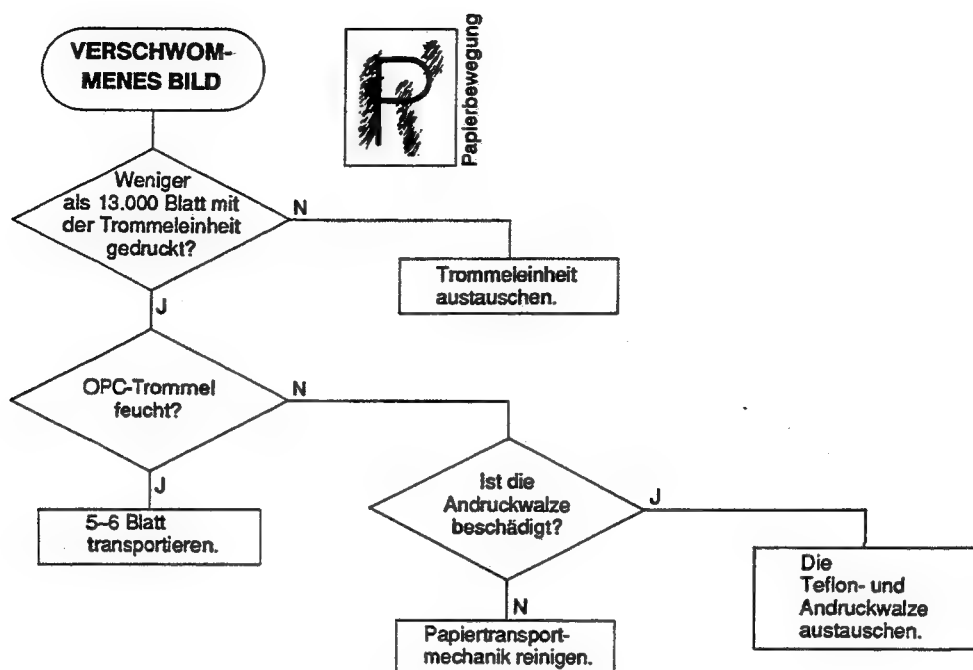
9.5.7 Unregelmäßige Flecken auf dem Ausdruck



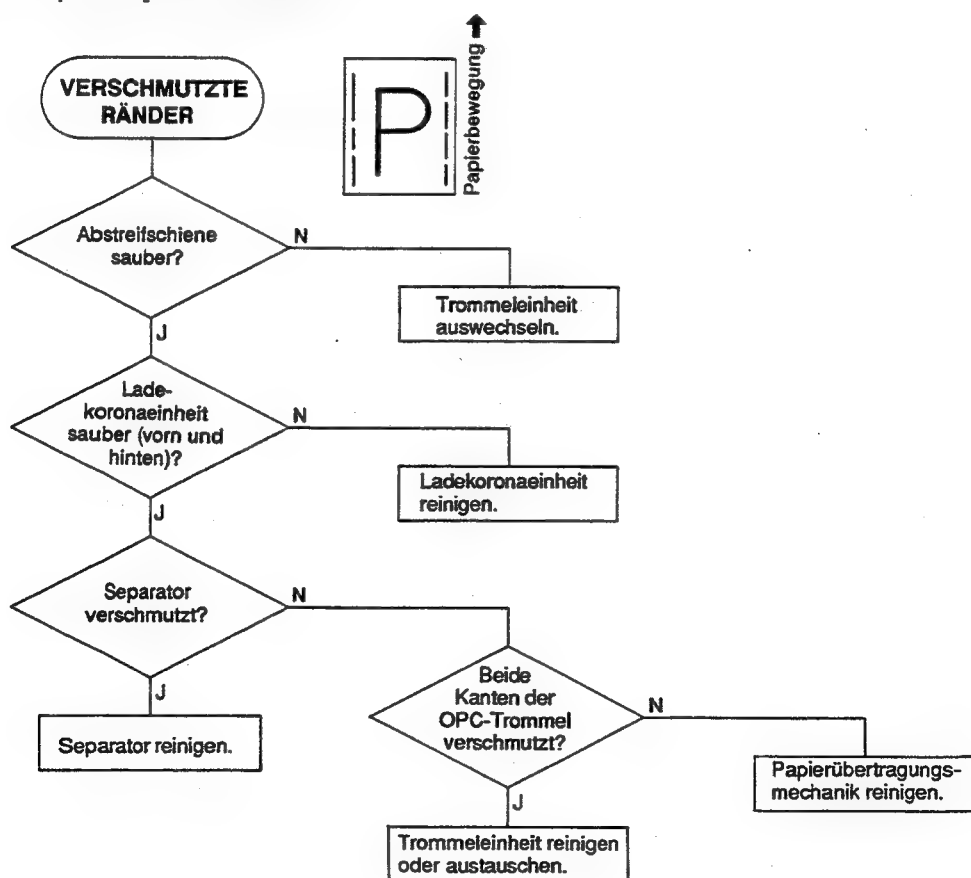
9.5.8 Ausdruck schwarz



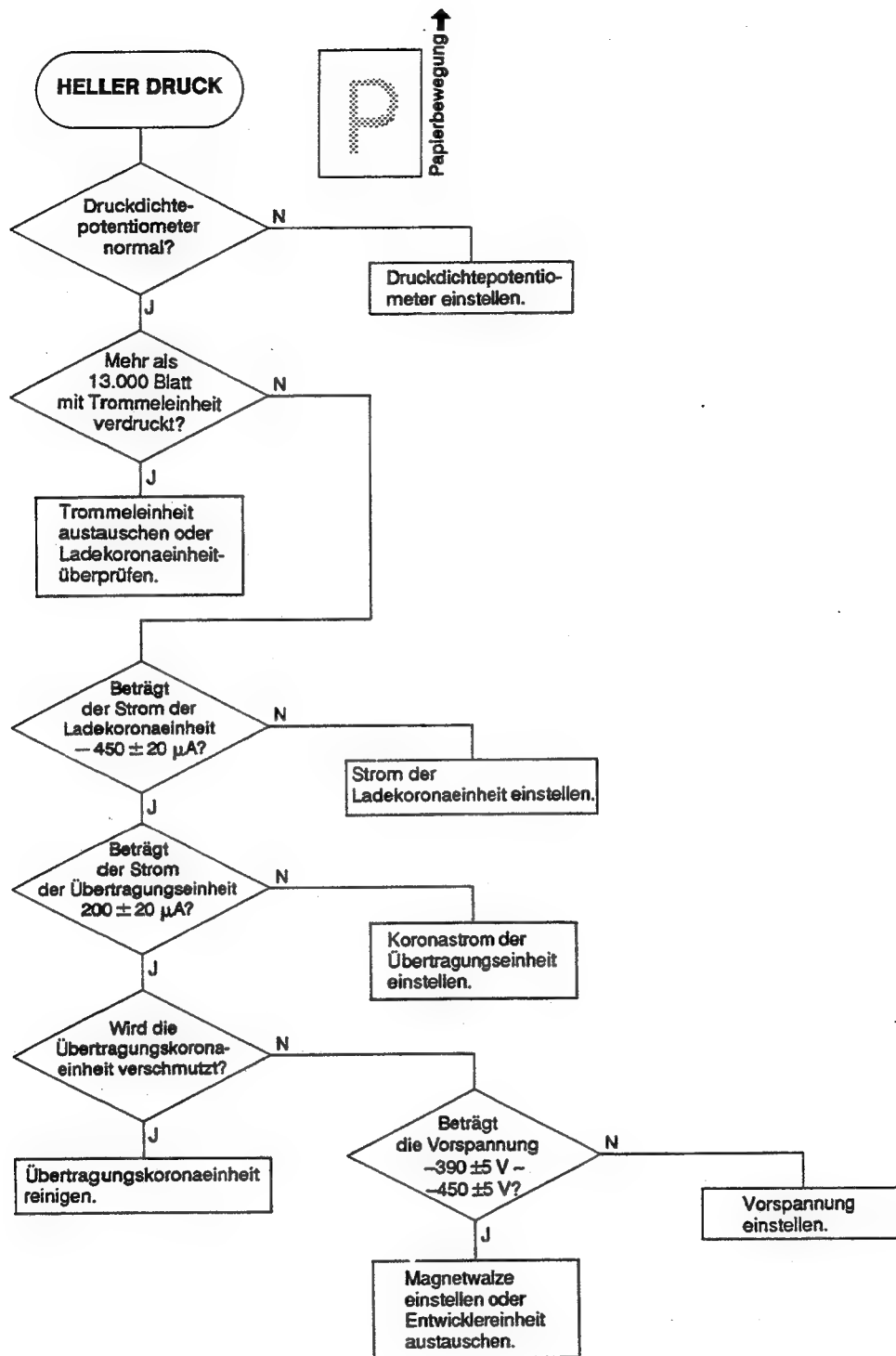
9.5.9 Verschwommenes Bild



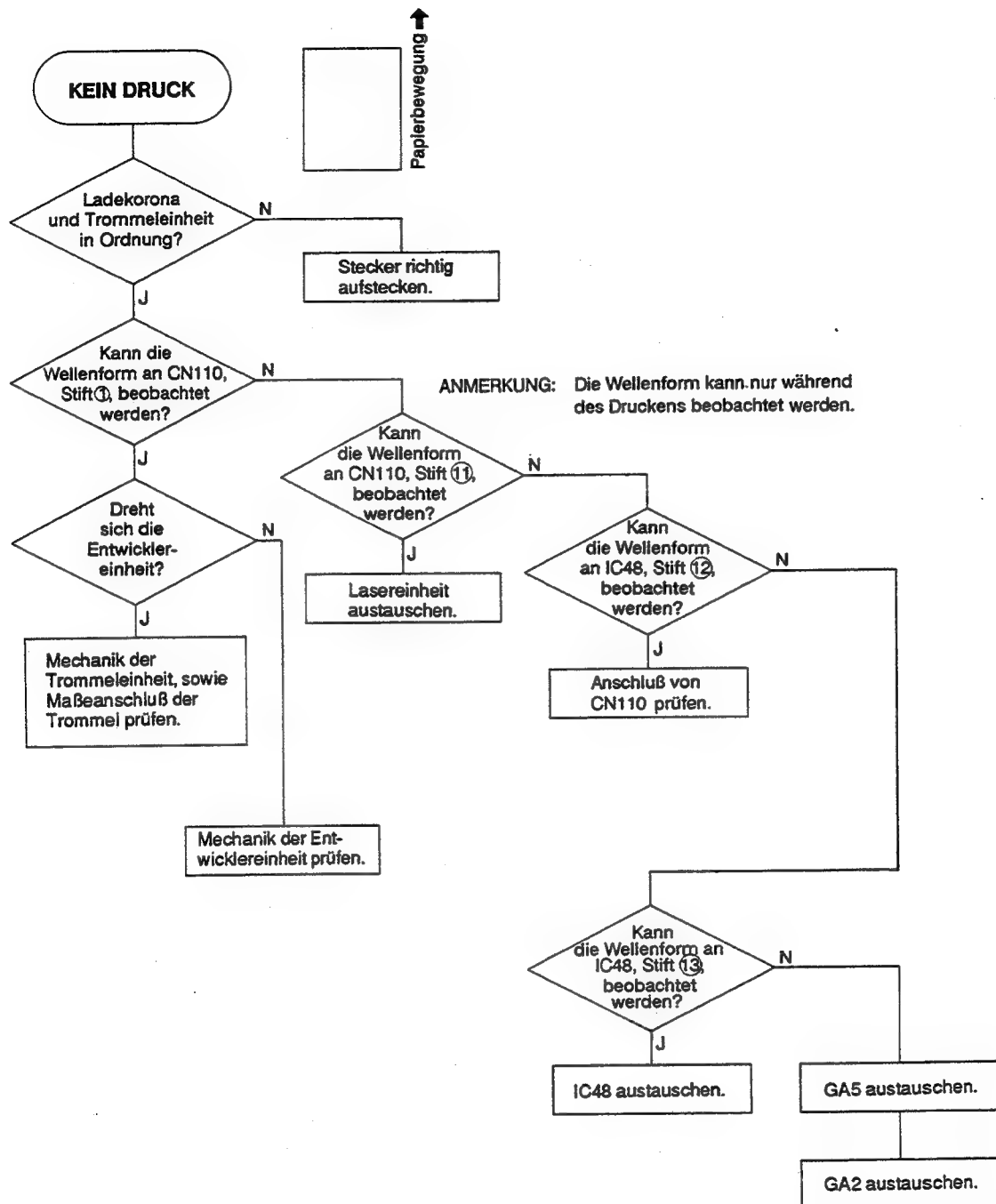
9.5.10 Verschmutzte Ränder



9.5.11 Heller Druck

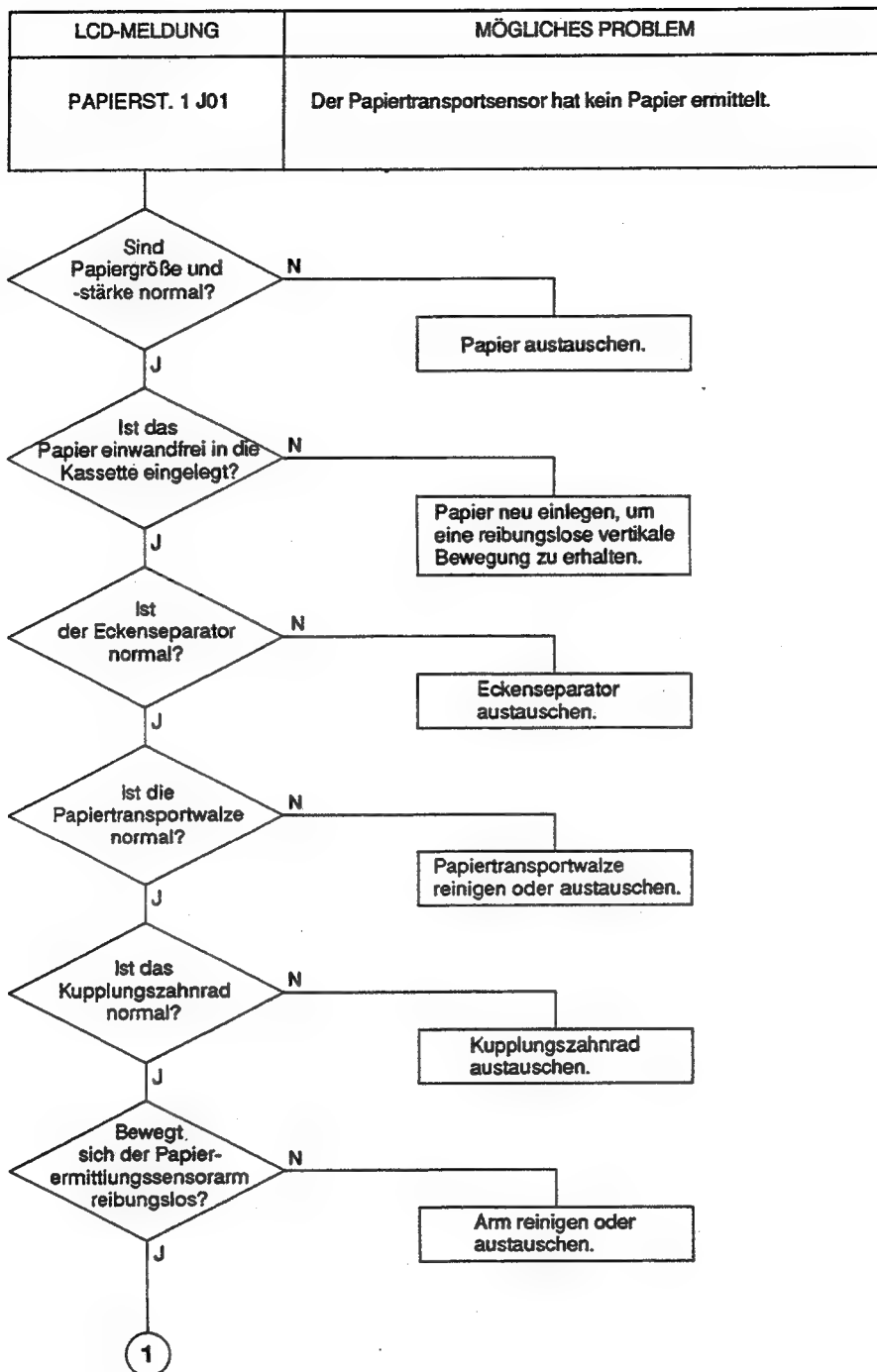


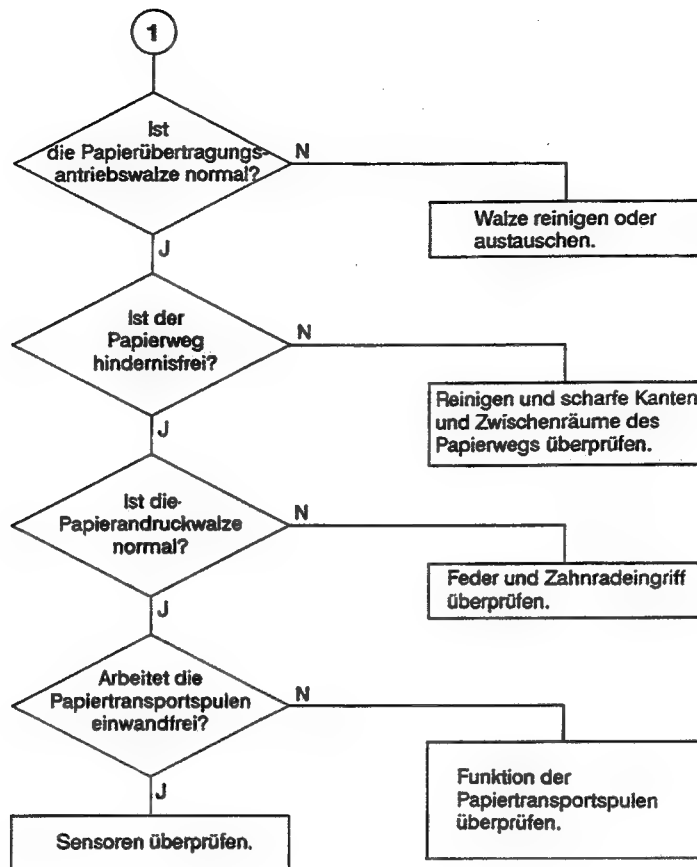
9.5.12 Kein Druck



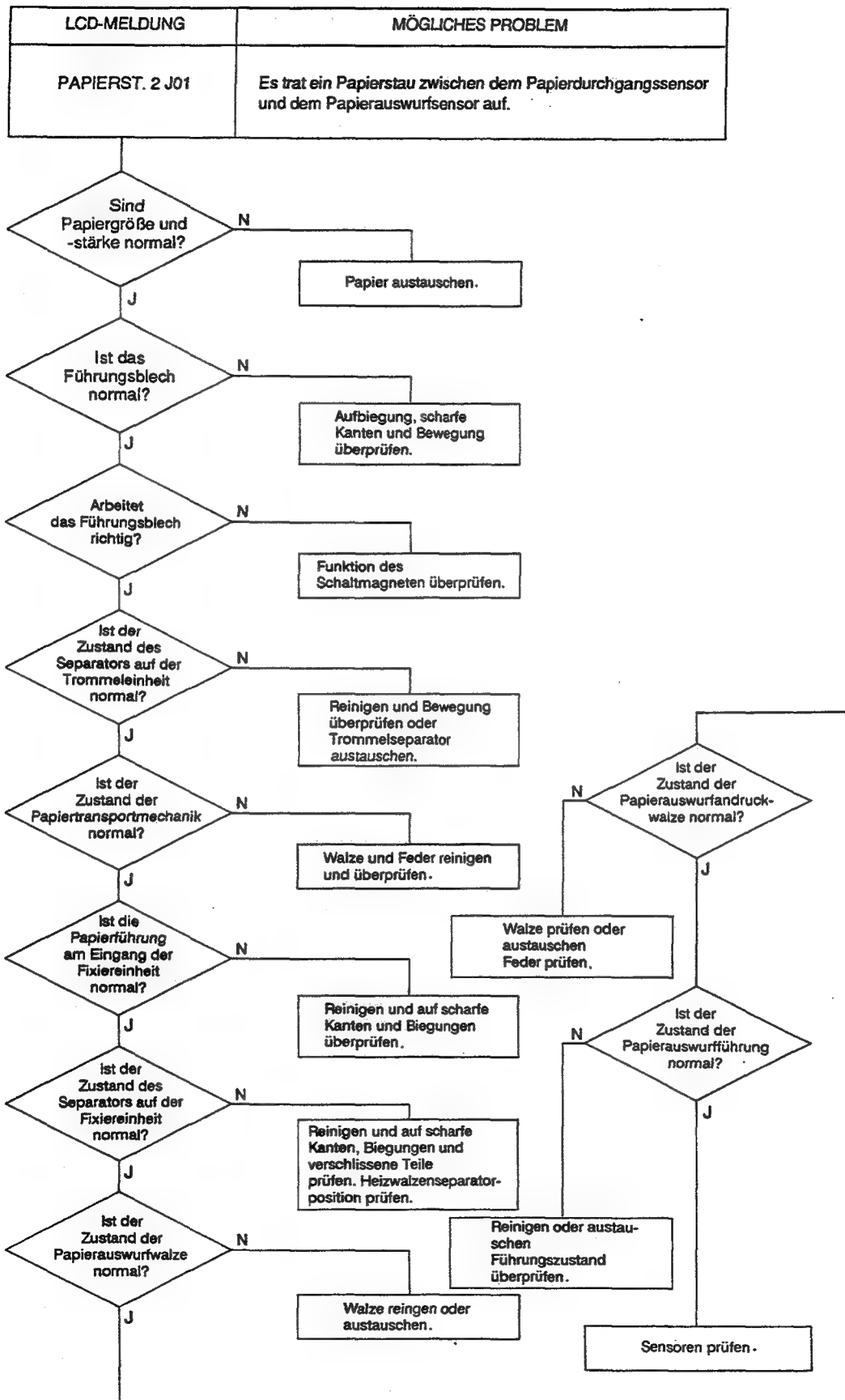
9.6 Papierstau

9.6.1 Papierstau 1

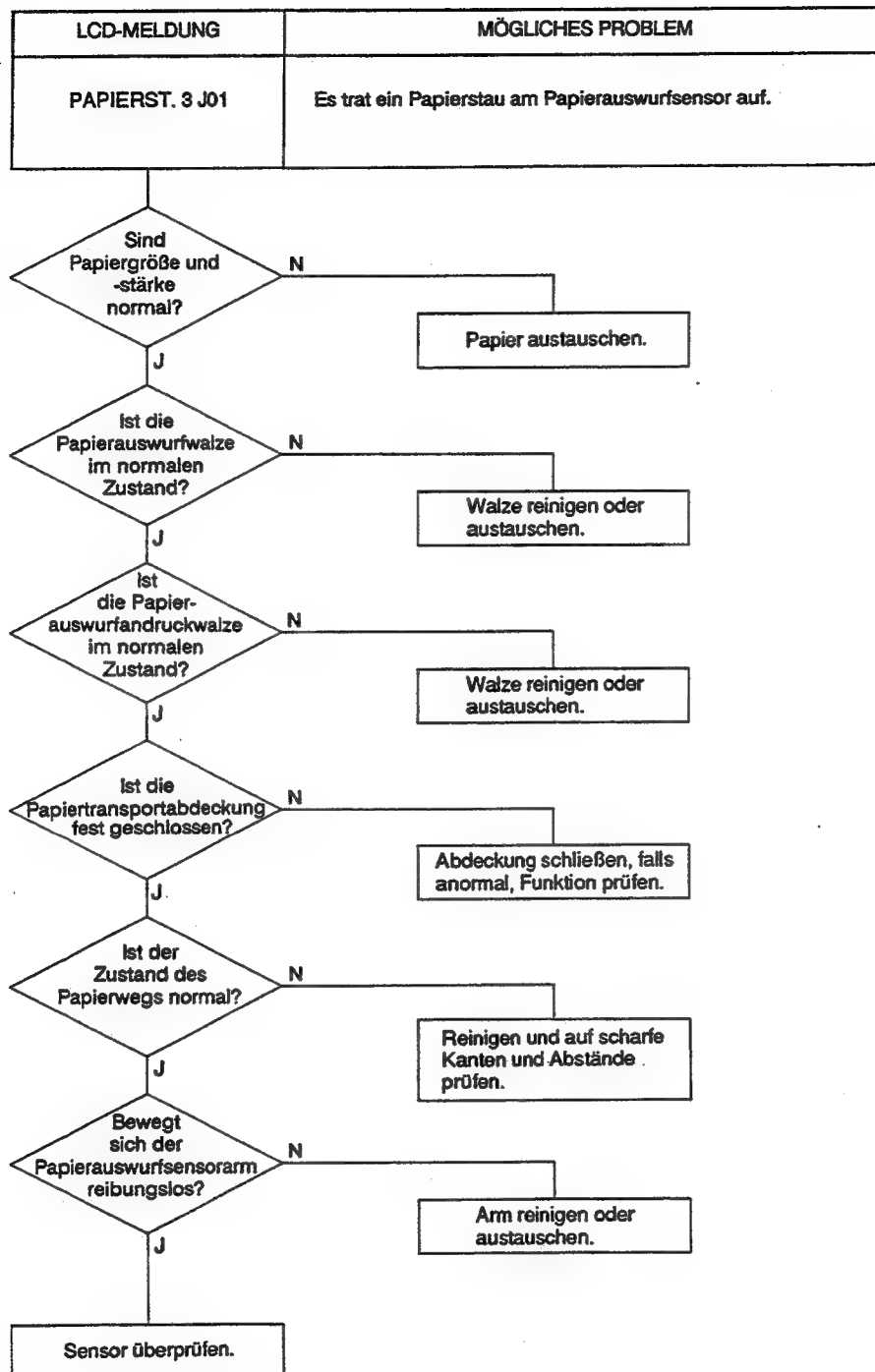




9.6.2 Papierstau 2

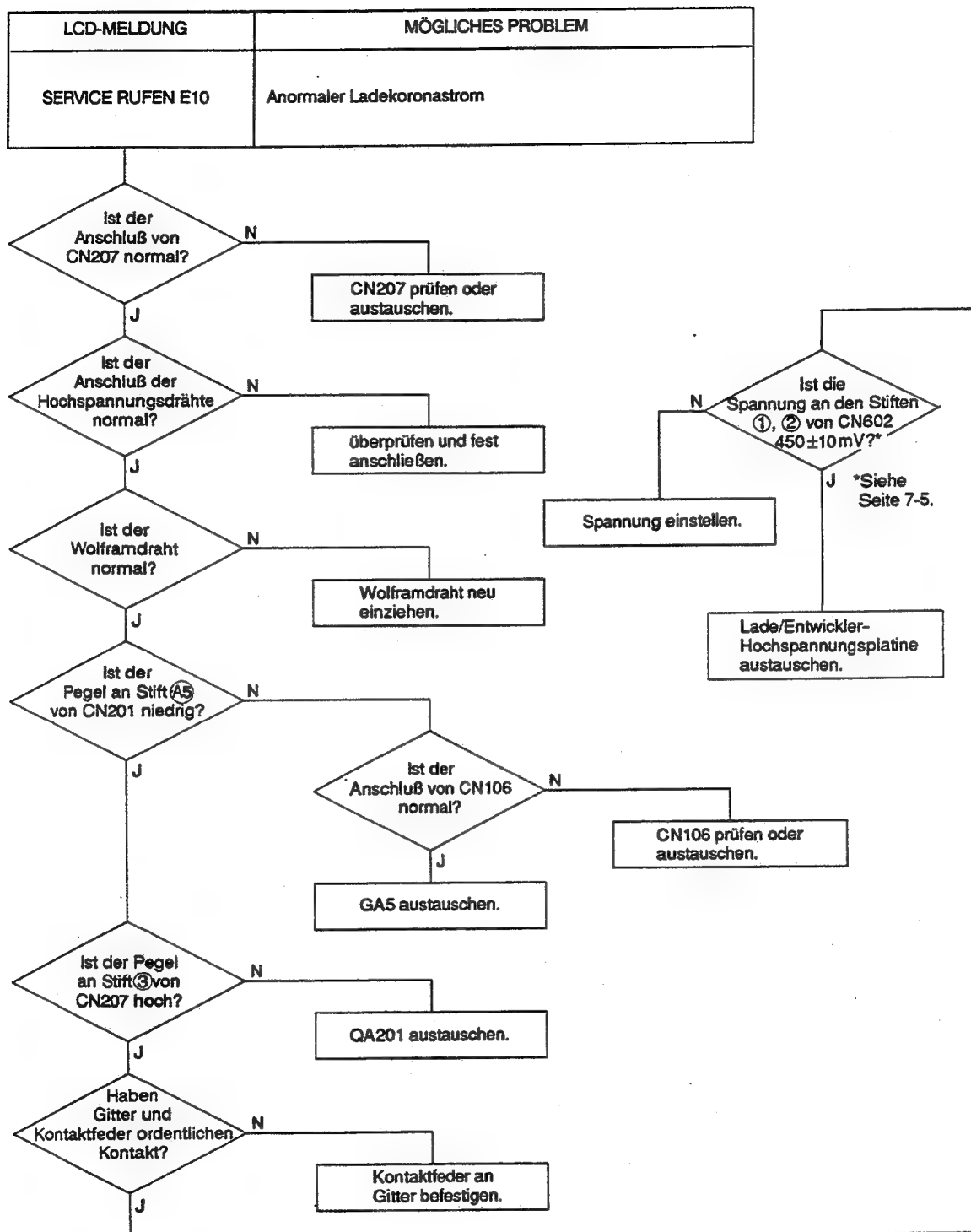


9.6.3 Papierstau 3

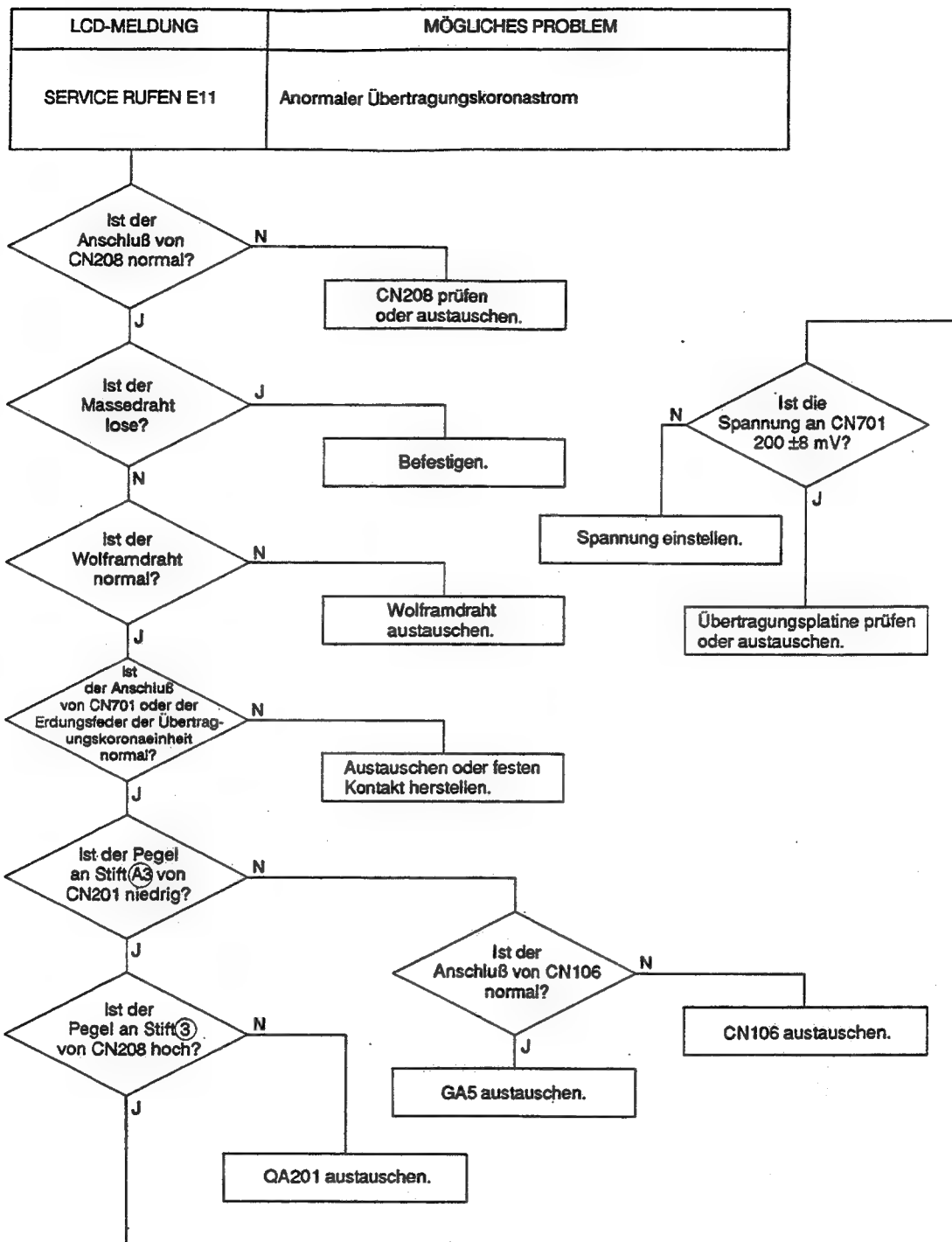


9.7 Gerätefehler

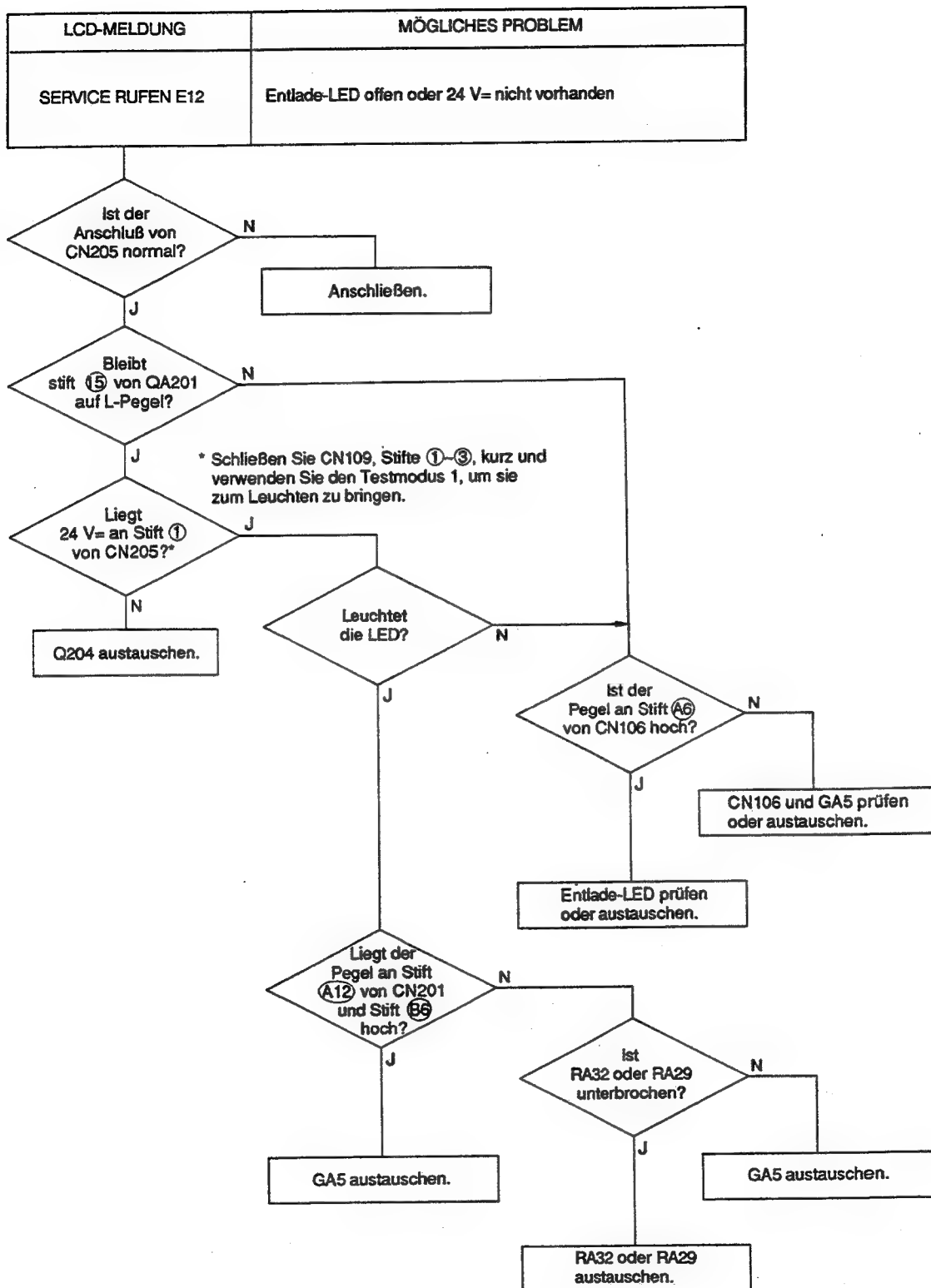
9.7.1 E10



9.7.2 E11

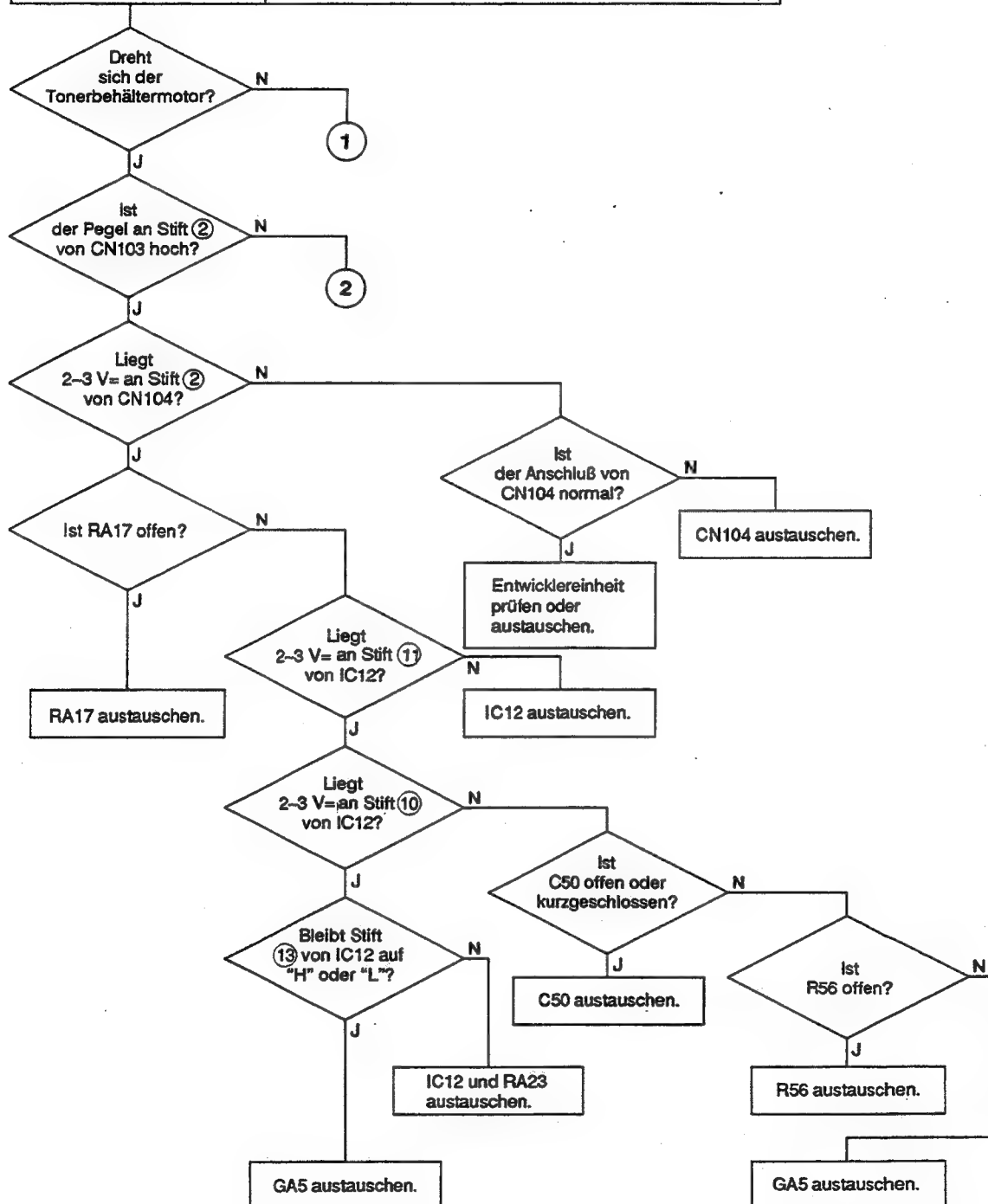


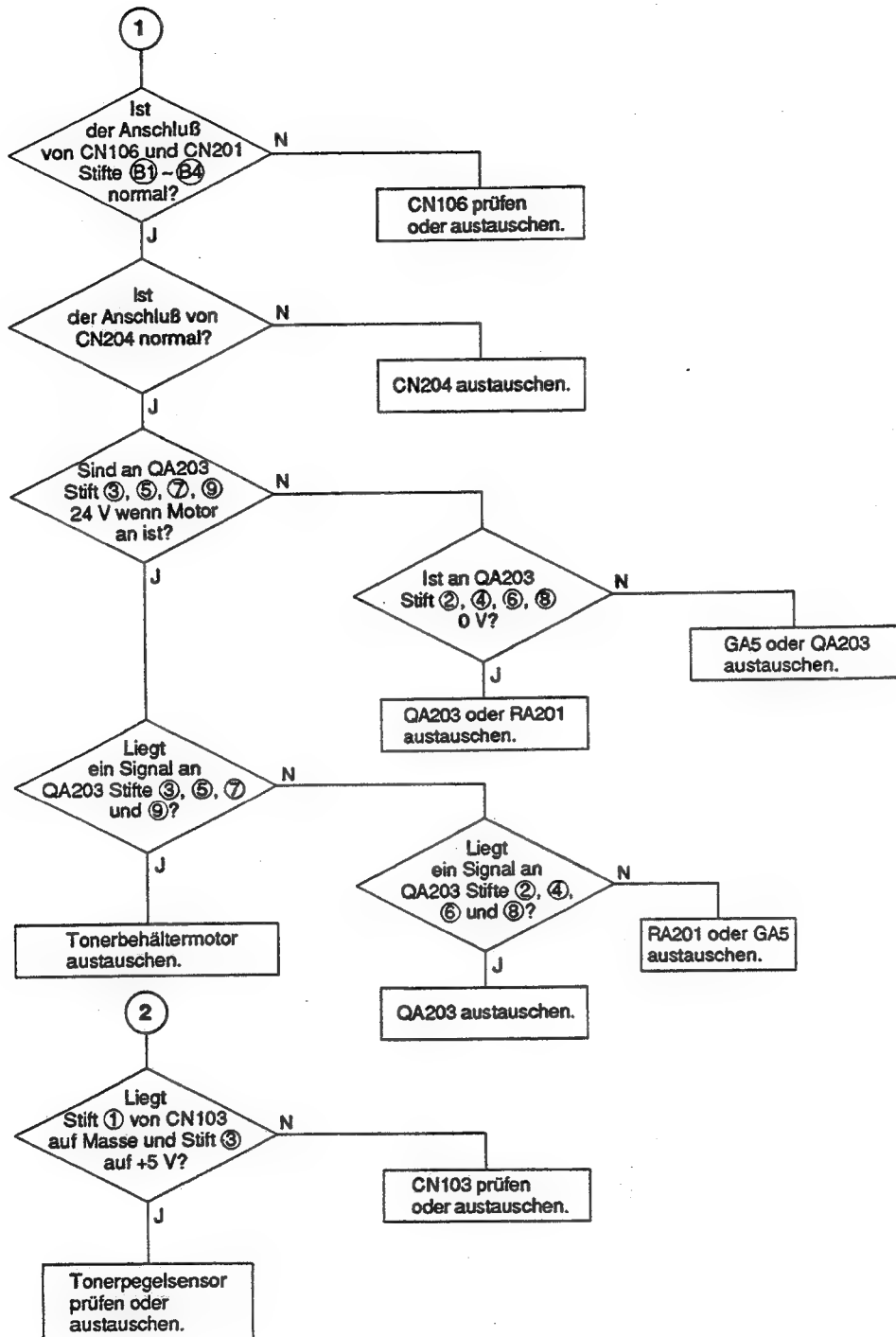
9.7.3 E12



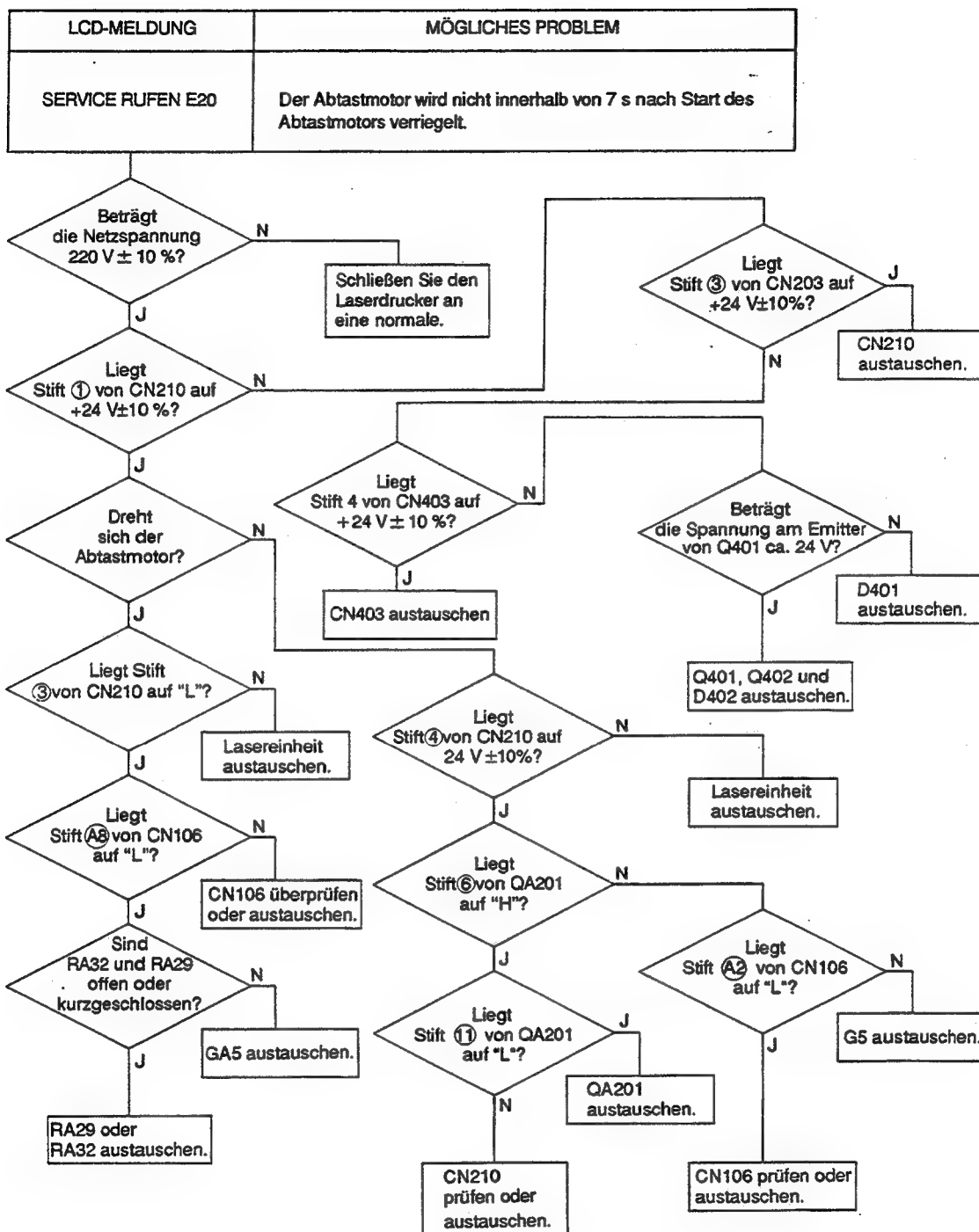
9.7.4 E13

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
SERVICE RUFEN E13	Nach 90 s Tonerzuführung wird beidem im Tonerbehälter vorhandenen Toner nicht die richtige Tonerichte erreicht.



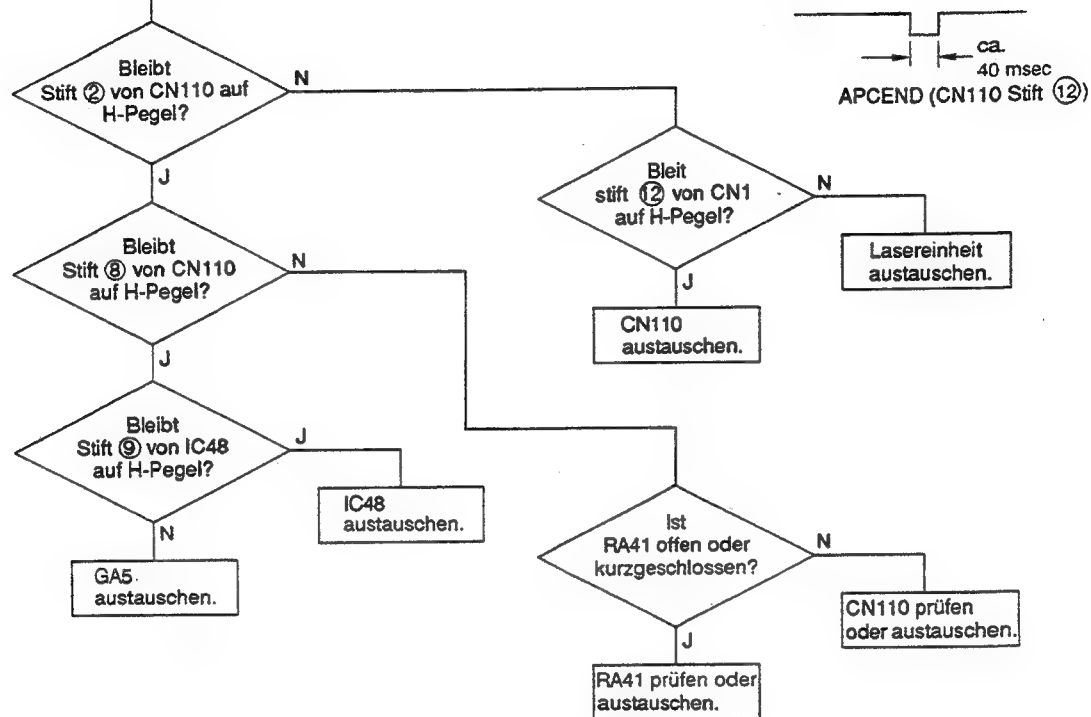


9.7.5 E20

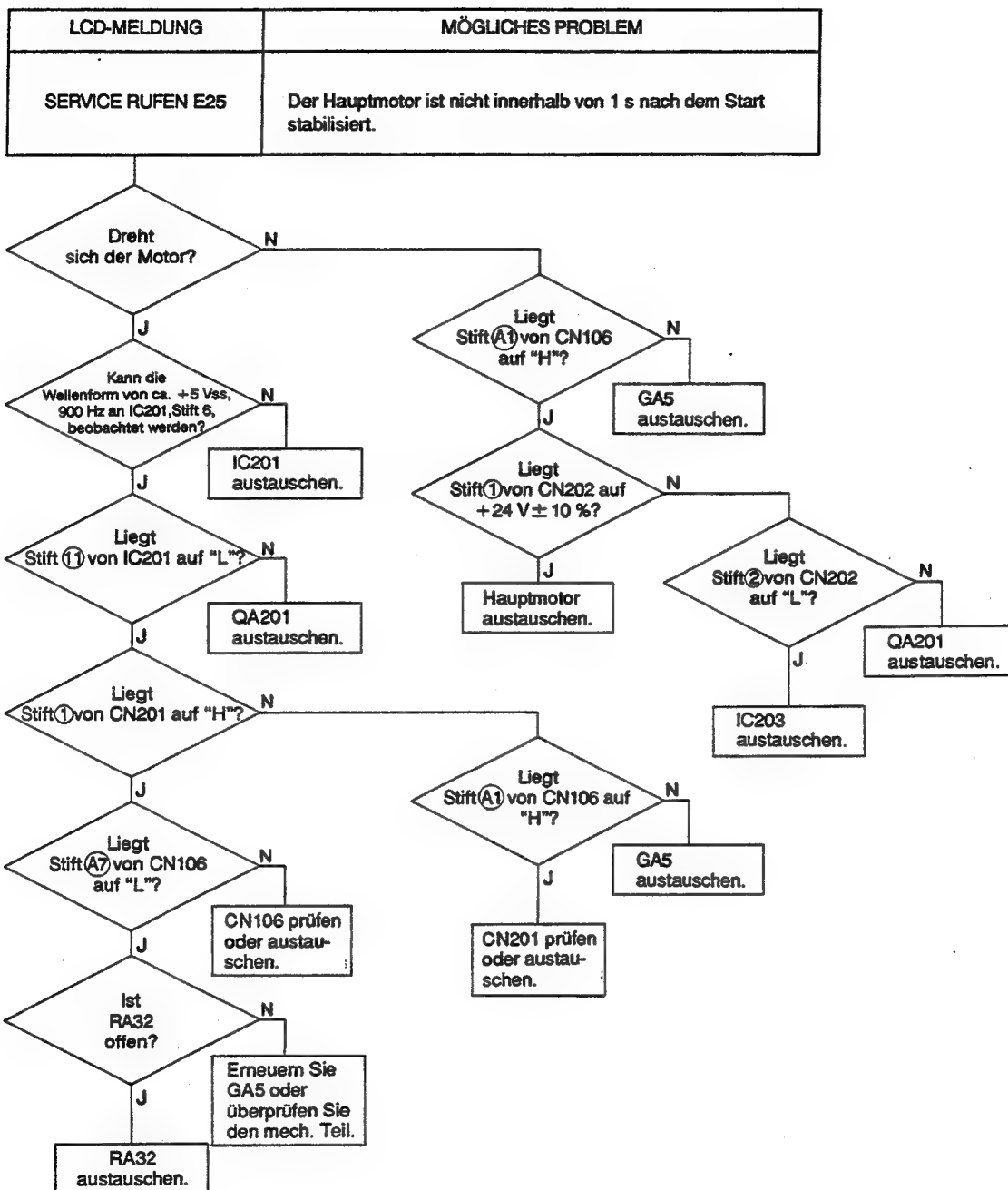


9.7.6 E21

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
SERVICE RUFEN E21	Das automatische Spannungssteuerungsendesignal des Lasers wurde nicht ermittelt.

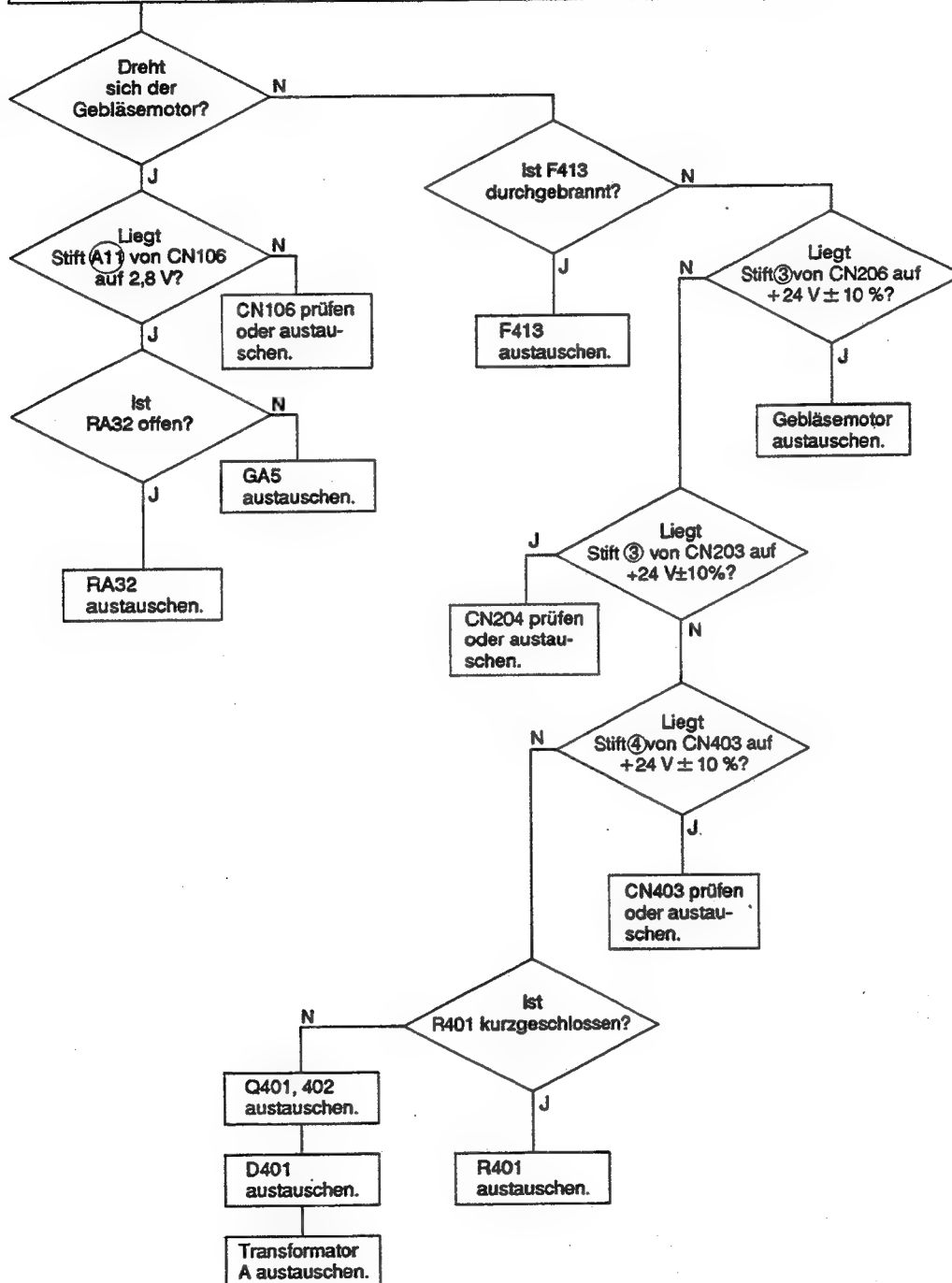


9.7.7 E25

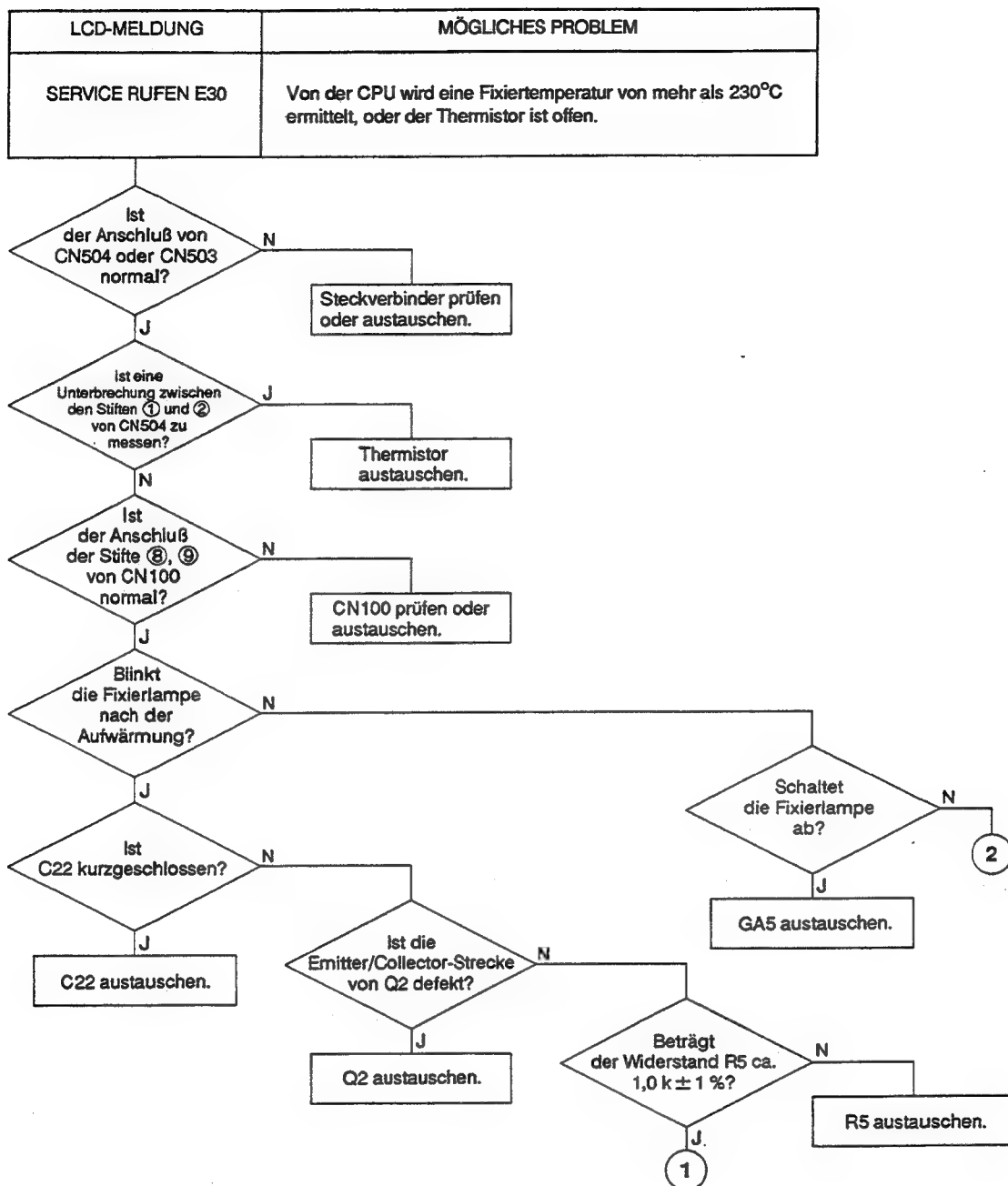


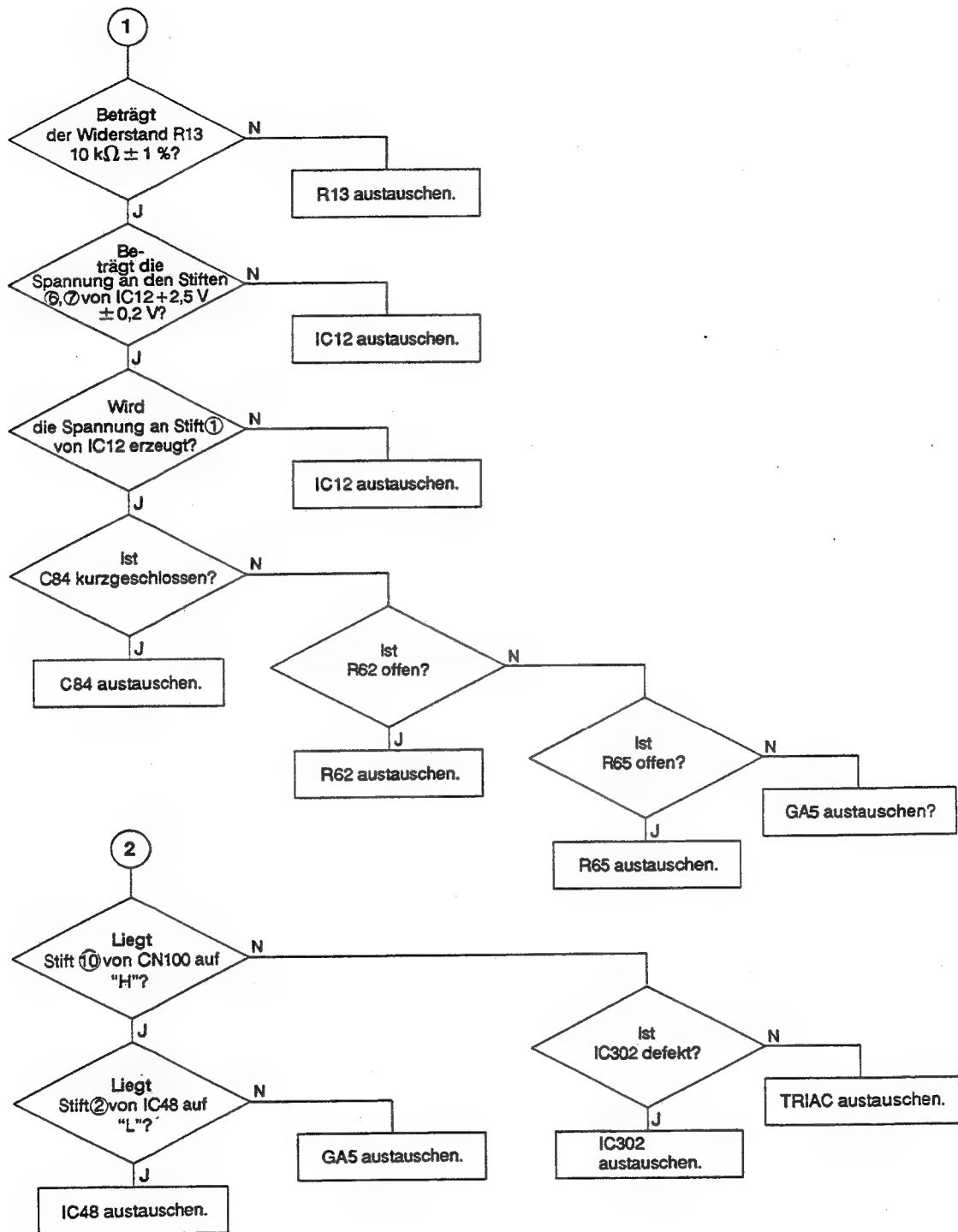
9.7.8 E26

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
SERVICE RUFEN E26	Gebläsemotor dreht sich nicht oder +24 V= nicht vorhanden.

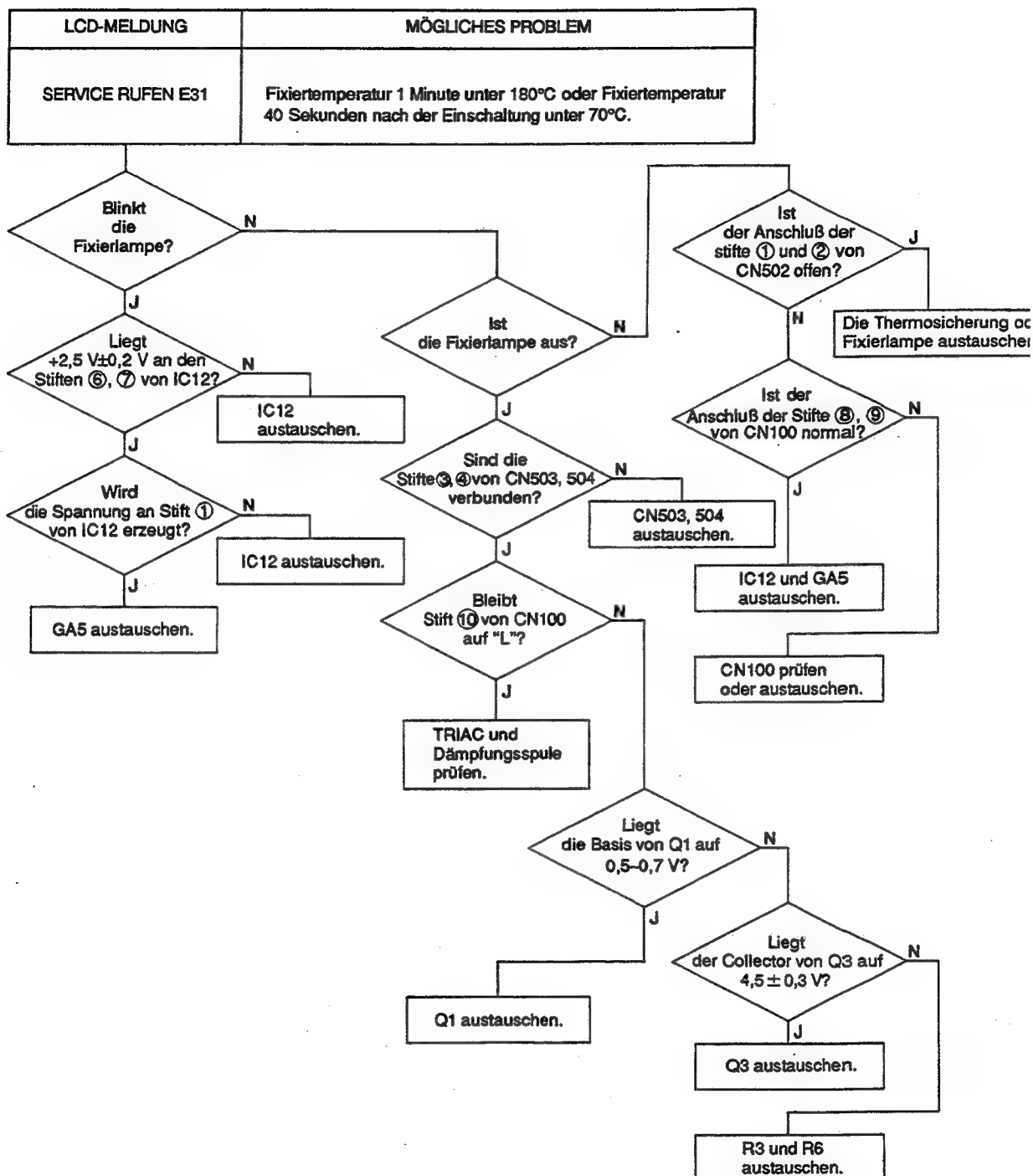


9.7.9 E30

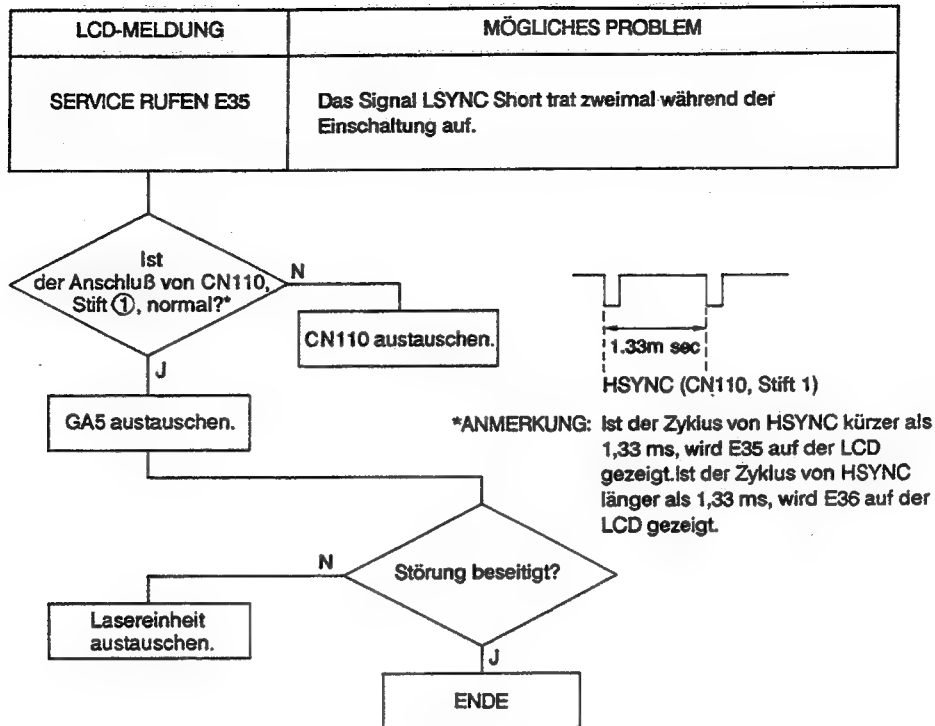




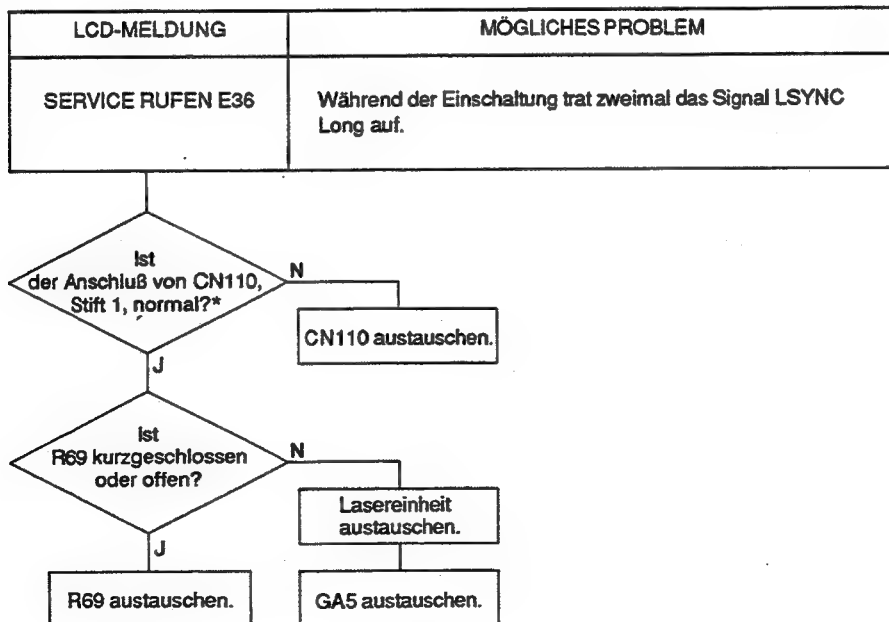
9.7.10 E31



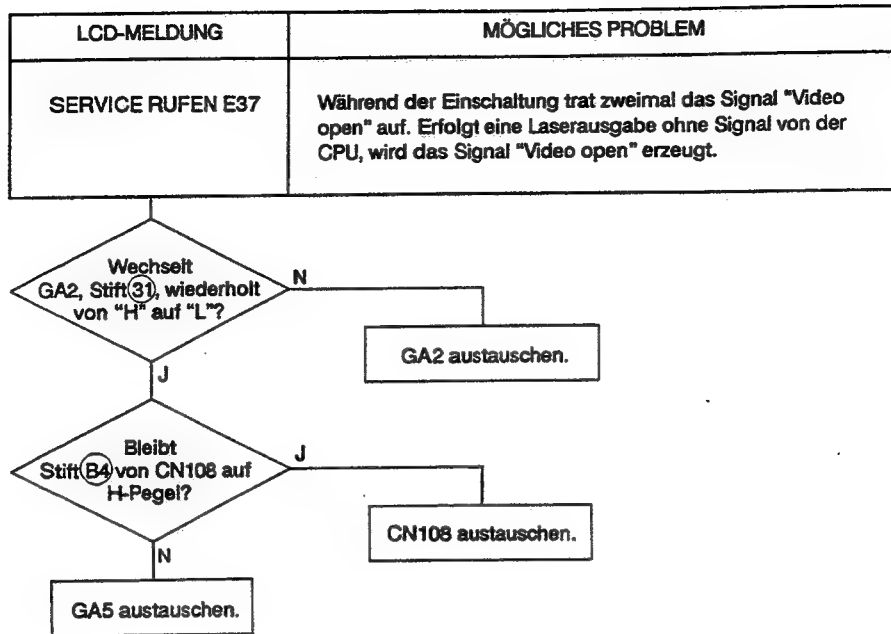
9.7.11 E35



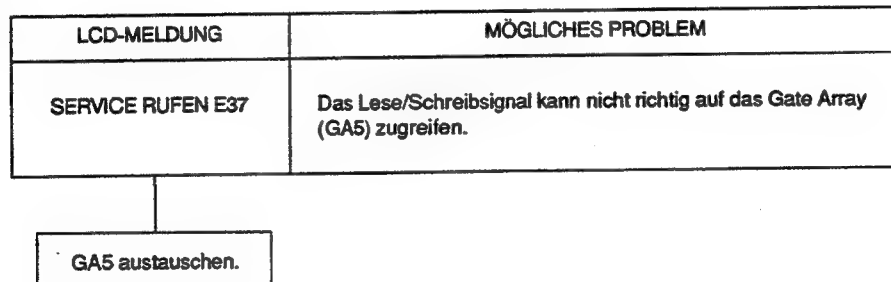
9.7.12 E36



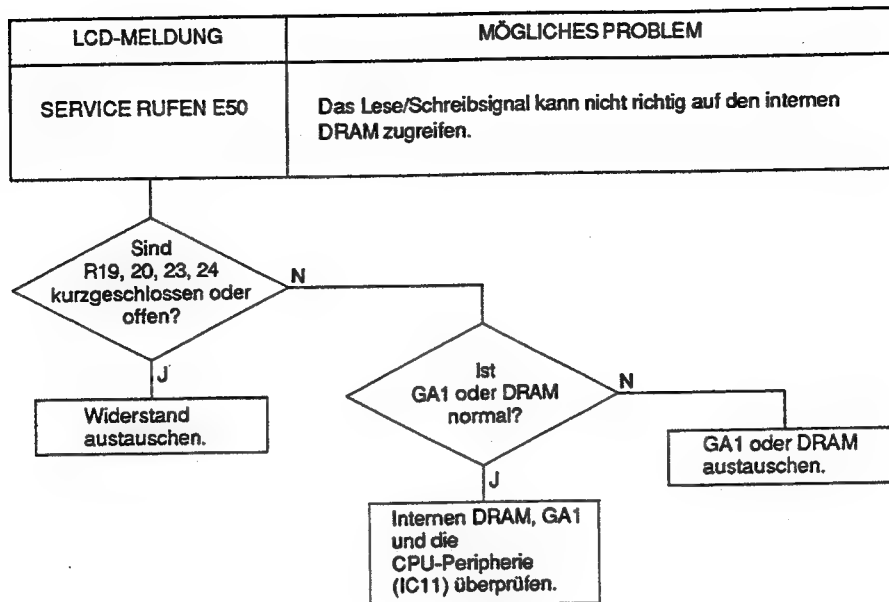
9.7.13 E37



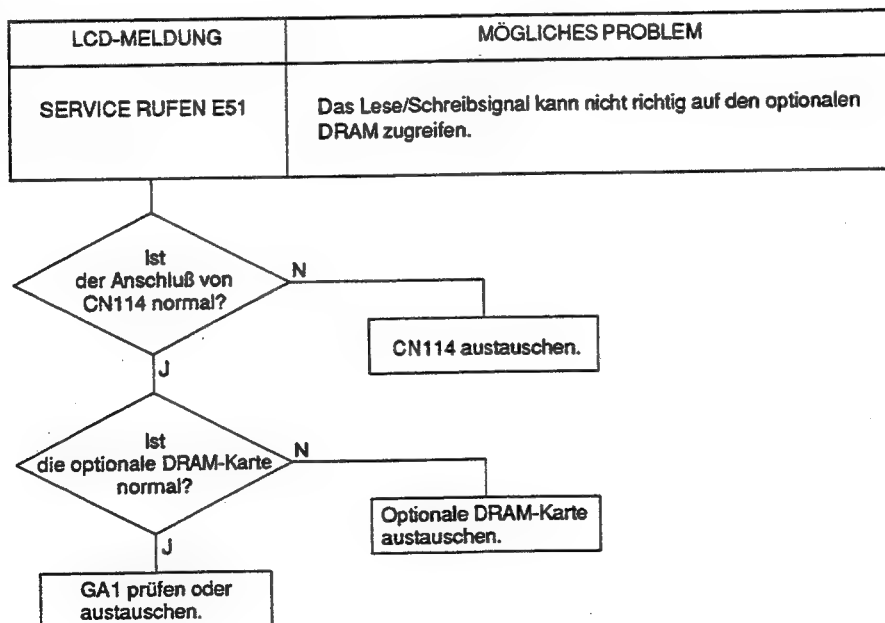
9.7.14 E38



9.7.15 E50



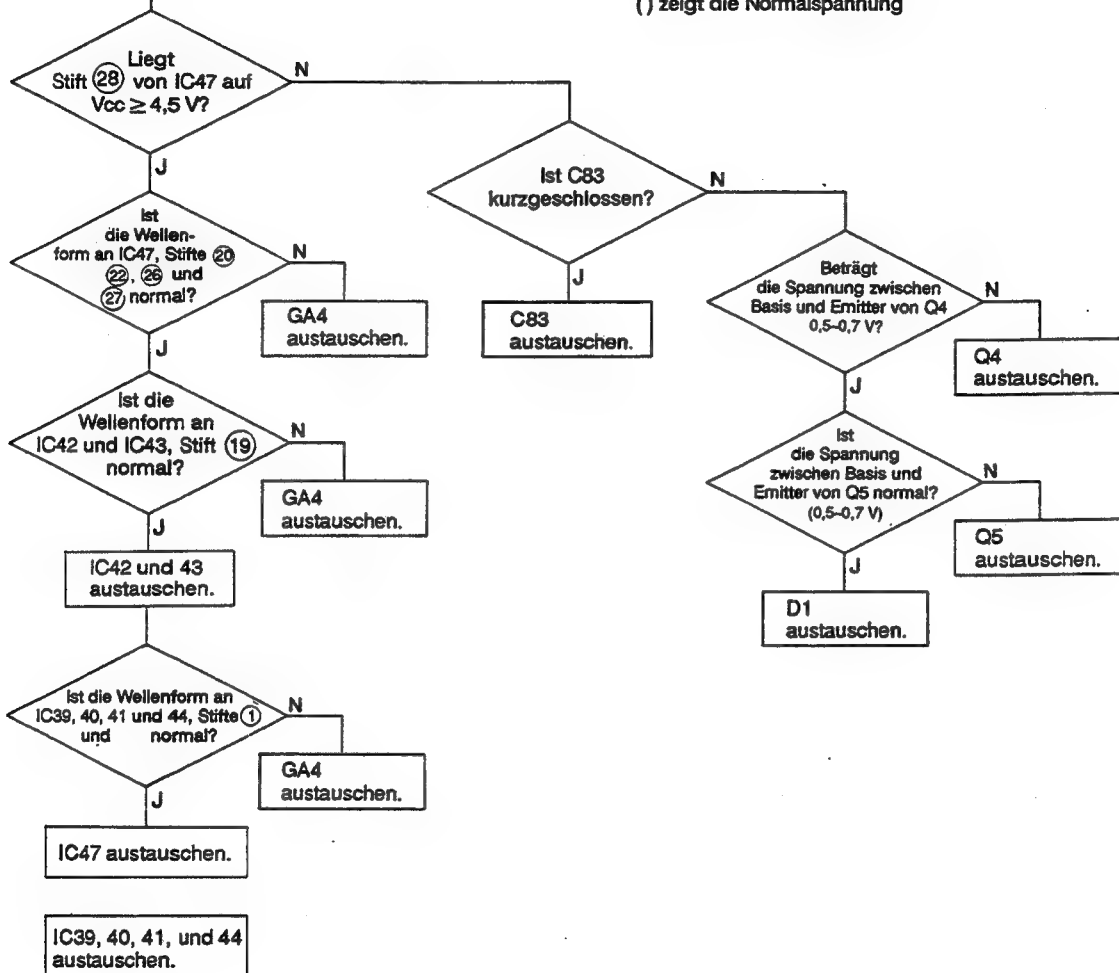
9.7.16 E51



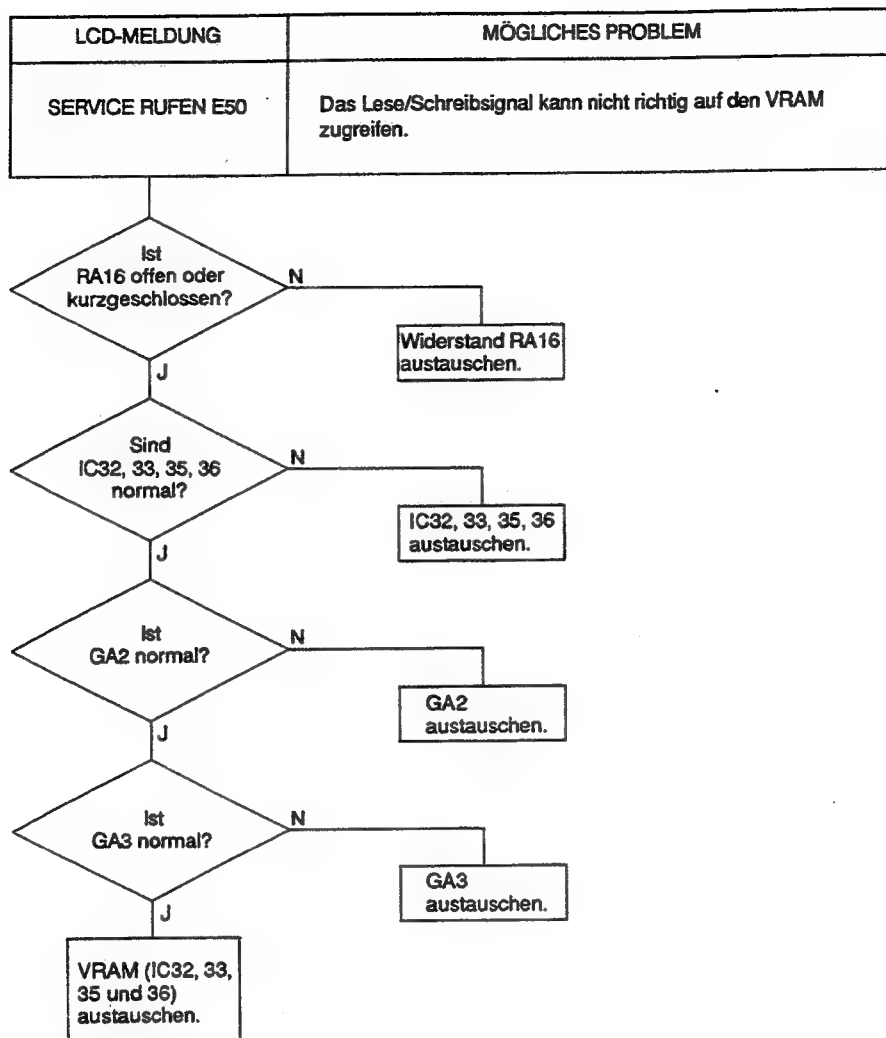
9.7.17 E52

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
SERVICE RUFEN E52	Das Lese/Schreibsignal kann nicht richtig auf den SRAM zugreifen. Das Lesen/Schreiben kann von 63B03(IC38) oder 68000 (IC11) nicht richtig ausgeführt werden.

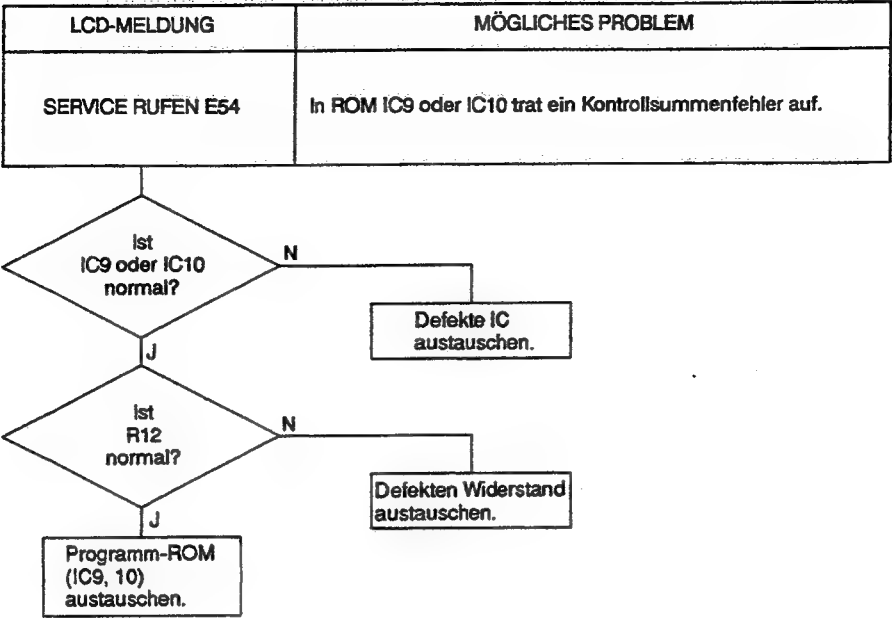
() zeigt die Normalspannung



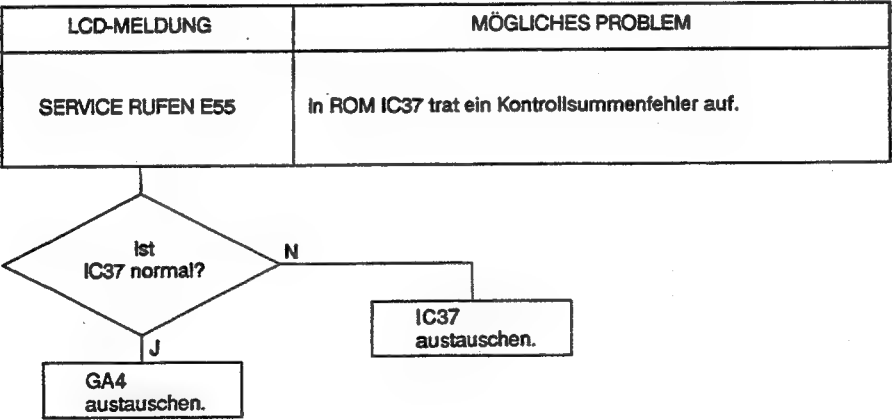
9.7.18 E53



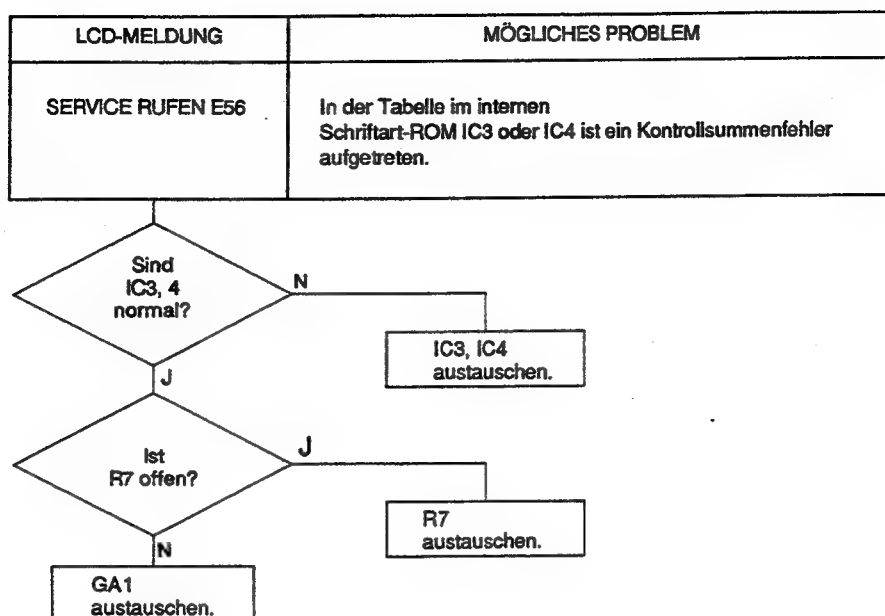
9.7.19 E54



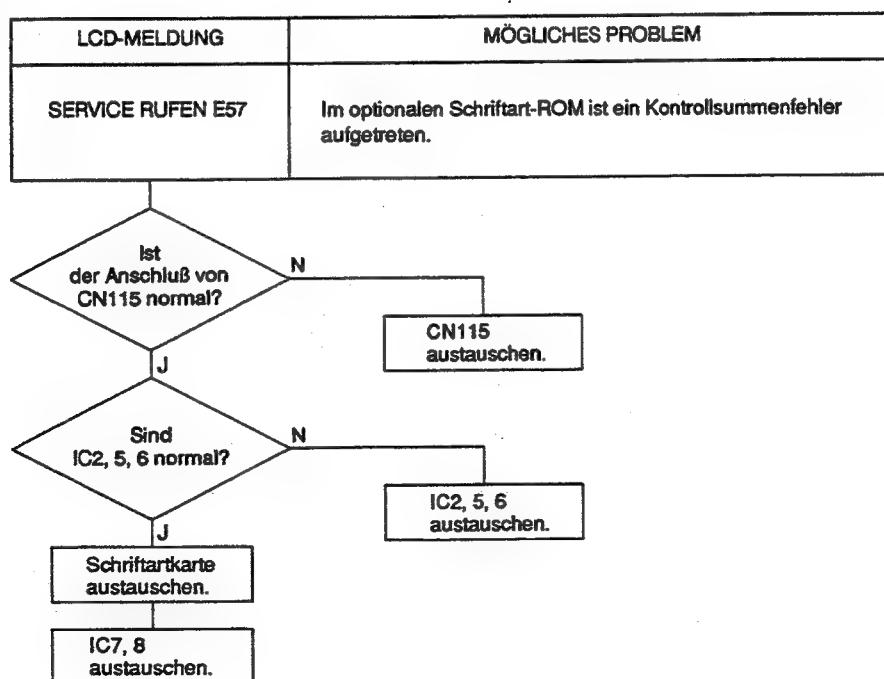
9.7.20 E55



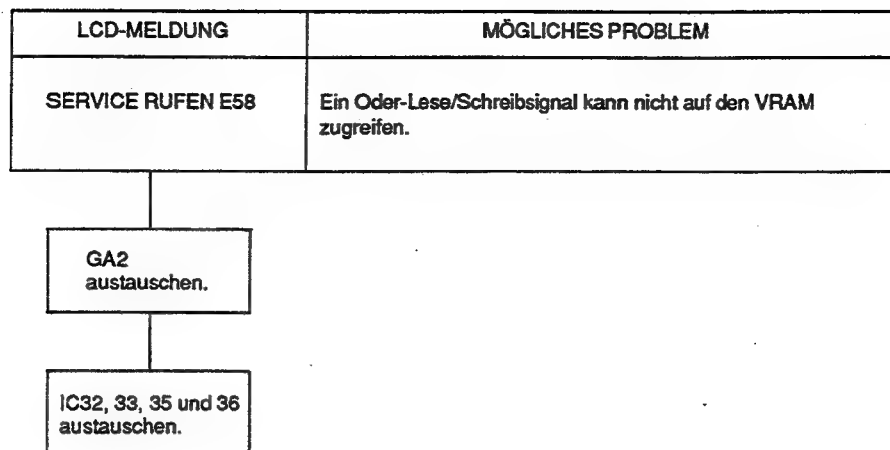
9.7.21 E56



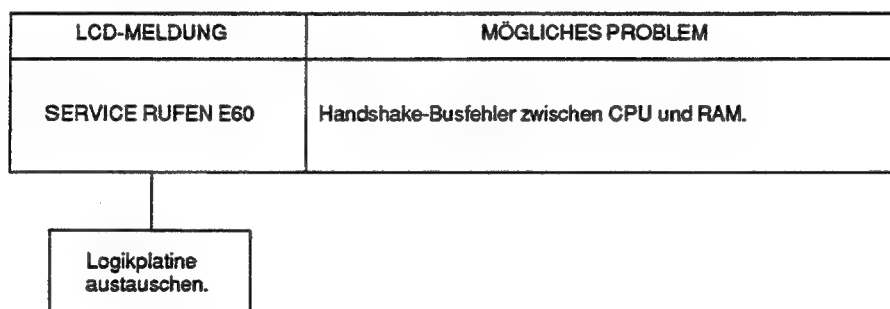
9.7.22 E57



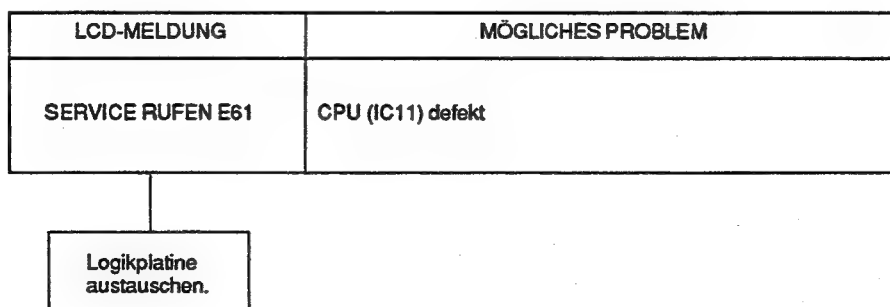
9.7.23 E58



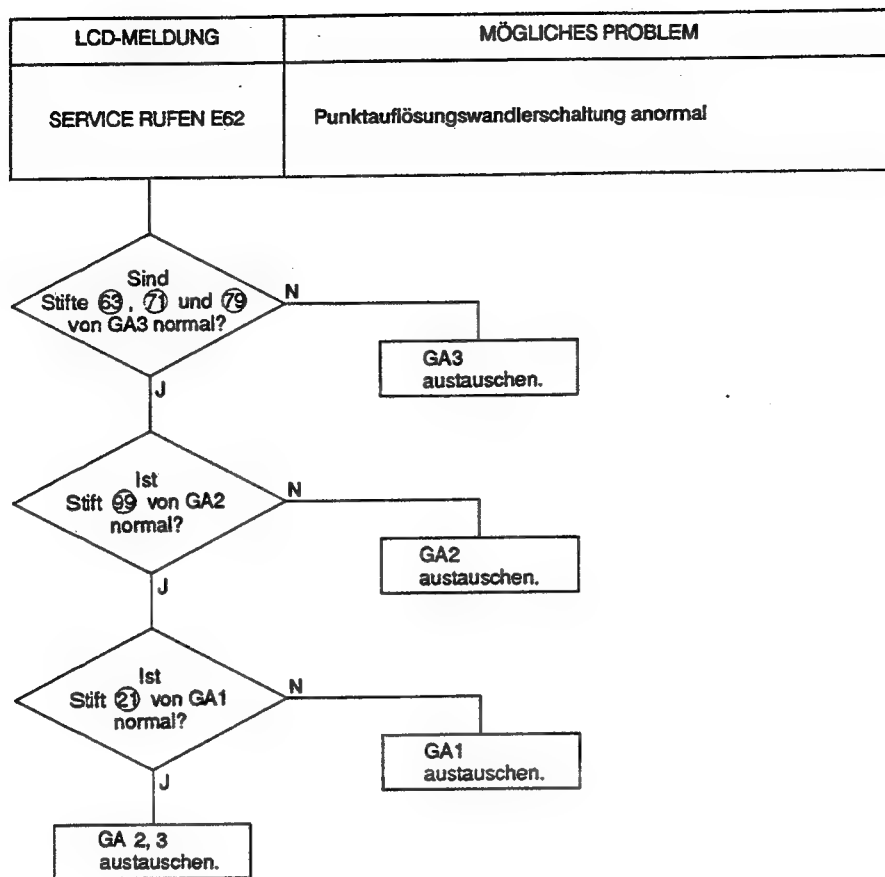
9.7.24 E60



9.7.25 E61



9.7.26 E62



9.7.27 E63

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
SERVICE RUFEN E63	Der Befehl von IC38 (63B03) konnte von IC11 (68000) nicht aufgegriffen werden.

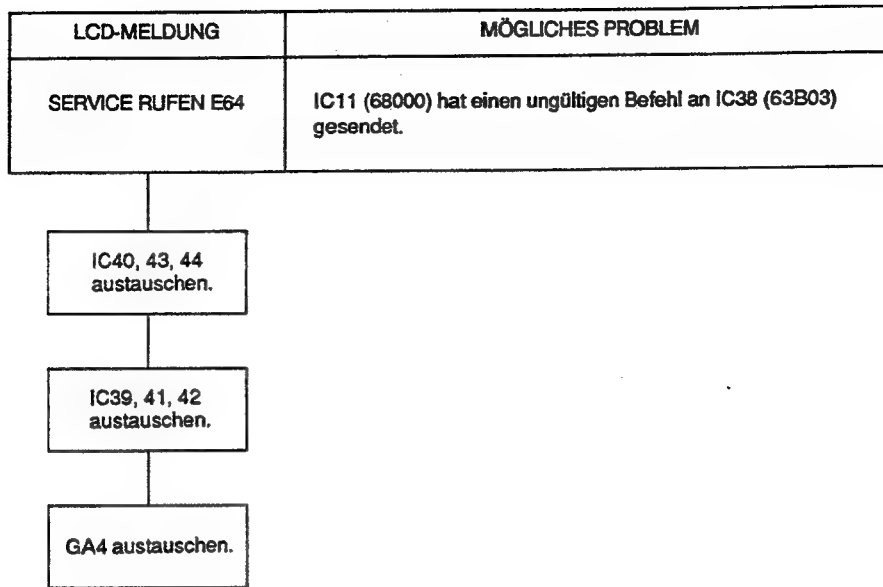
IC39, 40, 41, 42,
43 und 44
austauschen.

GA4 austauschen.

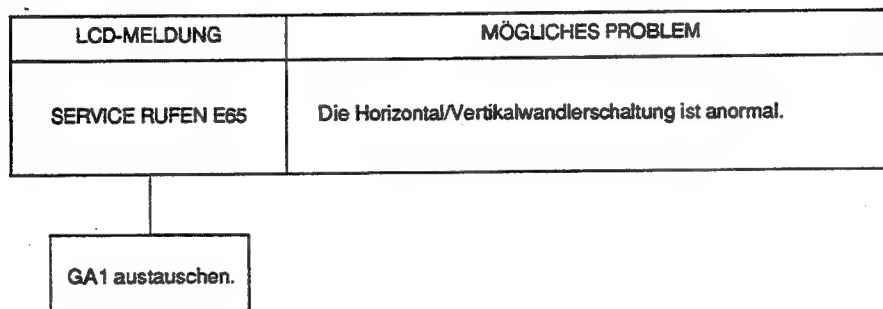
IC10, 11
austauschen.

GA1, 2, 3
austauschen.

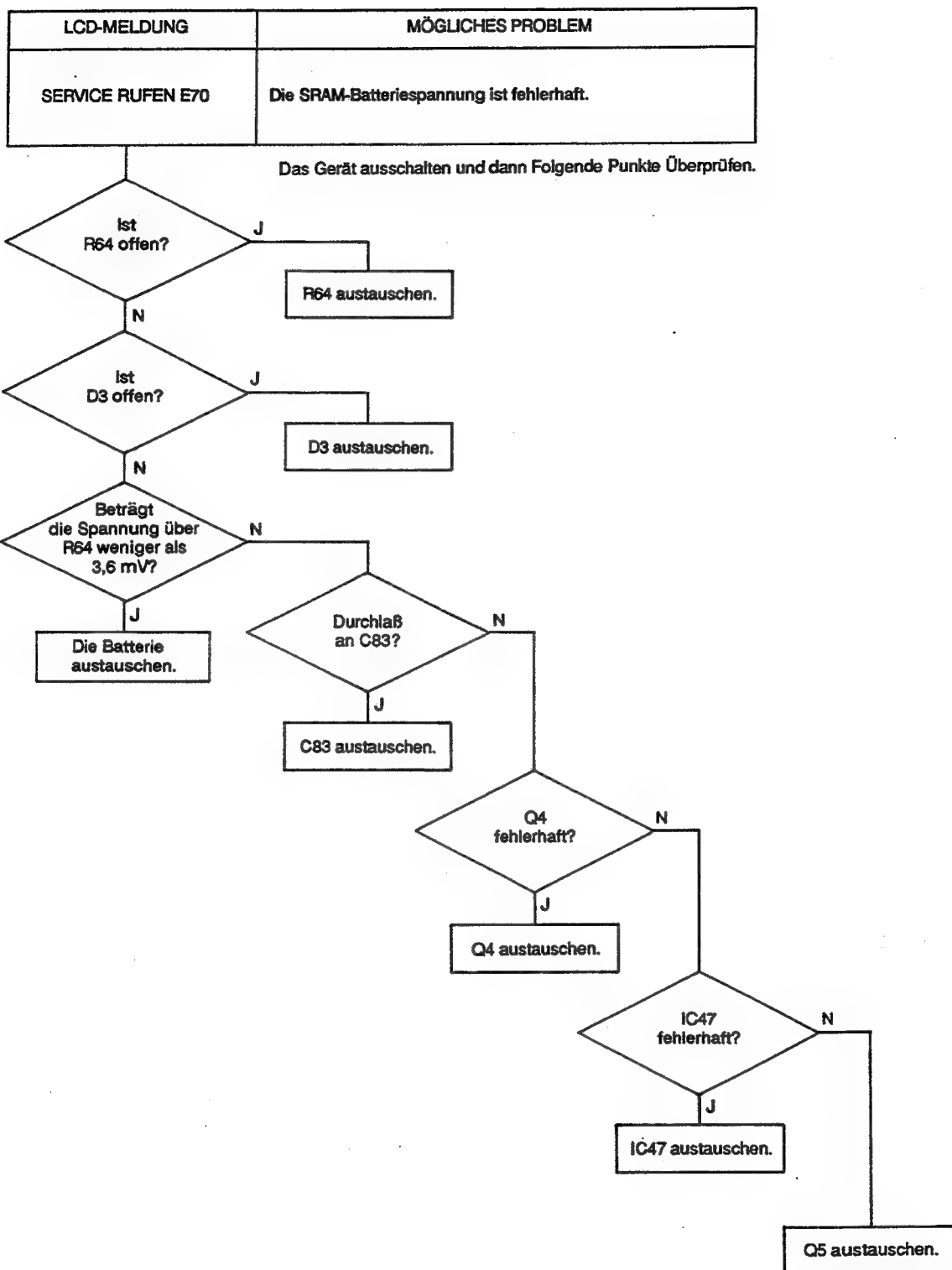
9.7.28 E64



9.7.29 E65



9.7.30 E70



9.7.31 E80

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
60K WARTUNG E80	Fixiereinheit und Übertragungskoronaeinheit müssen ausgetauscht werden.

Fixiereinheit und Übertragungseinheit austauschen.

9.7.32 E81

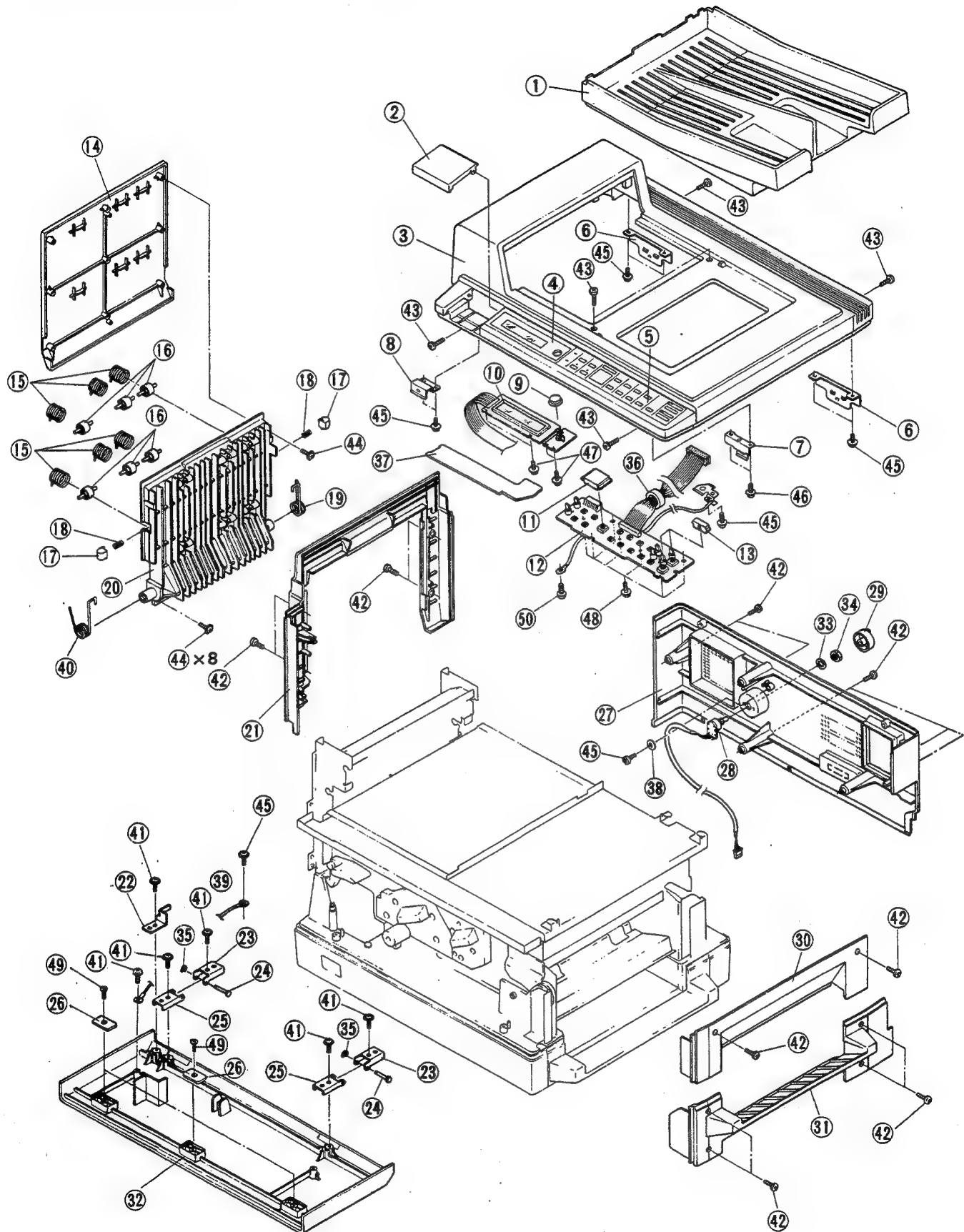
LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
30K WARTUNG E81	Ozonfiltereinheit hat die Austauschzeit erreicht.

Ozonfilter austauschen.

ANMERKUNG

ABSCHNITT 10 TEILELISTE UND SCHMIERUNG

10.1 ÄUSSERE GEHÄUSETEILE



ANMERKUNGEN: 1. Wichtiger Sicherheitshinweis:

Mit einem gekennzeichnete Bauteile haben besondere Kennwerte, die für die Sicherheit wichtig sind. Es sollten nur Originalherstellerteile für den Austausch dieser Bauteile verwendet werden.

2. Standardserviceteile werden mit einem S markiert.

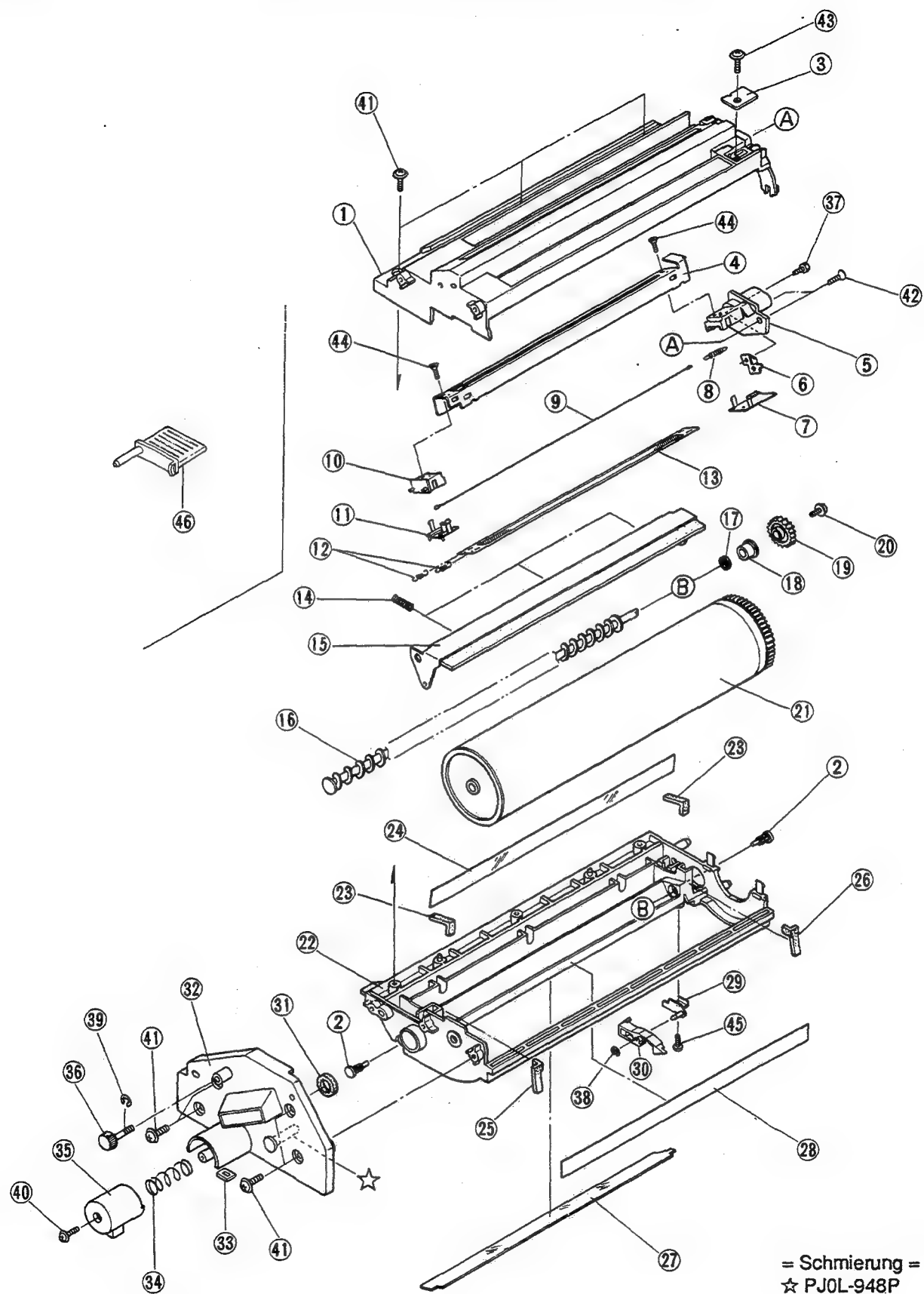
Sie können sich von den Produktionsteilen unterscheiden.

3. Mit einem * markierte Teile sind nur während des Produktionszeitraums lieferbar.

ÄUSSERE GEHÄUSETEILE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJKE64Z	Papierauffangschale	1	
2	PJJK49Z	Abdeckung des Schriftartkartensteckplatzes	1	
3	PJYFXP4450M1	Deckelbaugruppe	1	
4	PJGK43Z	LCD-Anzeigenabdeckung	1	
5	PJGK42Z	Bedienfeldabdeckung	1	
6	PJMD9097Z	Deckelhalter (A)	2	
7	PJMD9095Z	Deckelhalter (B)	1	
8	PJMD9096Z	Deckelhalter (C)	1	
9	PJBN12Z-1	LCD-Kontrastknopf	1	
10	PJAD112Z	LCD-Einheit	1	
11	PJBC15Z	Tastenkappe (A)	1	
12	PJWP10P4450M	Steuerungsplatine, komplett	1	*
13	PJBC16Z	Tastenkappe (B)	2	
14	PJKM29Z	Papiertransportabdeckung	1	
15	PJDS5204Z	Papierauswurfandruckfeder	6	
16	PJDR59Z	Papierauswurfandruckwalze	6	
17	PJHR9088Z	Papiertransportabdeckungsanschlag	2	
18	PJDS5122Z	Papiertransportabdeckungsanschlagsfeder (R)	2	
19	PJDS7011Z	Papiertransportklappenfeder	1	
20	PJKE65Z	innere Papiertransportabdeckung	1	
21	PJKM28Z	Papieraustrittsabdeckung	1	
22	PJUL71Z	Abdeckungsschalterplatte	1	
23	PJMD2010Z	Abdeckungsscharnier (B)	2	
24	PJDF9101Z	Abdeckungsscharnierwelle	2	
25	PJMD2009Z	Abdeckungsscharnier (A)	2	
26	PJMD4011Z	Magnetschnapper	3	
27	PJYK8XP4450G	hintere Abdeckung	1	
28	PJWEXP4450M	Druckkontrastpotentiometer	1	
29	PJBN18Z	Druckkontrastpotentiometerknopf	1	
30	PJKF30Z	obere rechte Abdeckung	1	
31	PJKF31Z	untere rechte Abdeckung	1	
32	PJYK7XP4450U	Frontabdeckung	1	
33	XWS8AW	Unterlegscheibe	1	
34	XNS8	Mutter 8 mm	1	
35	XUC2VW-V	Sicherungsring 2 mm	2	
36	PJJN9Z	Ferritkern	1	
37	PJHR542Z	LCD-Schutzplatte	1	
38	XWG3F13	Unterlegscheibe	1	
39	PJDZ24Z	Stützdraht (L)	1	
40	PJDS7010Z	Papiertransportklappenfeder (F)	1	
41	XTW4+10S	Schraube 4x10 mm	6	
42	XTB3+8FFN	Schraube 3x 8 mm	9	
43	XTB3+8FFZ	Schraube (schwarz) 4x10 mm	12	
44	XTW3+12F	Schraube 3x12 mm	9	
45	XTW3+8S	Schraube 3x 8 mm	9	
46	XTW3+6S	Schraube 3x 6 mm	2	
47	XTW26+6FR	Schraube (rot) 2,6x 6 mm	4	
48	XTW3+8SR	Schraube (rot) 3x 8 mm	7	
49	XTS26+10J	Schraube 2,6x10 mm	3	
50	XTW3+5L	Schraube 3x 5 mm	1	

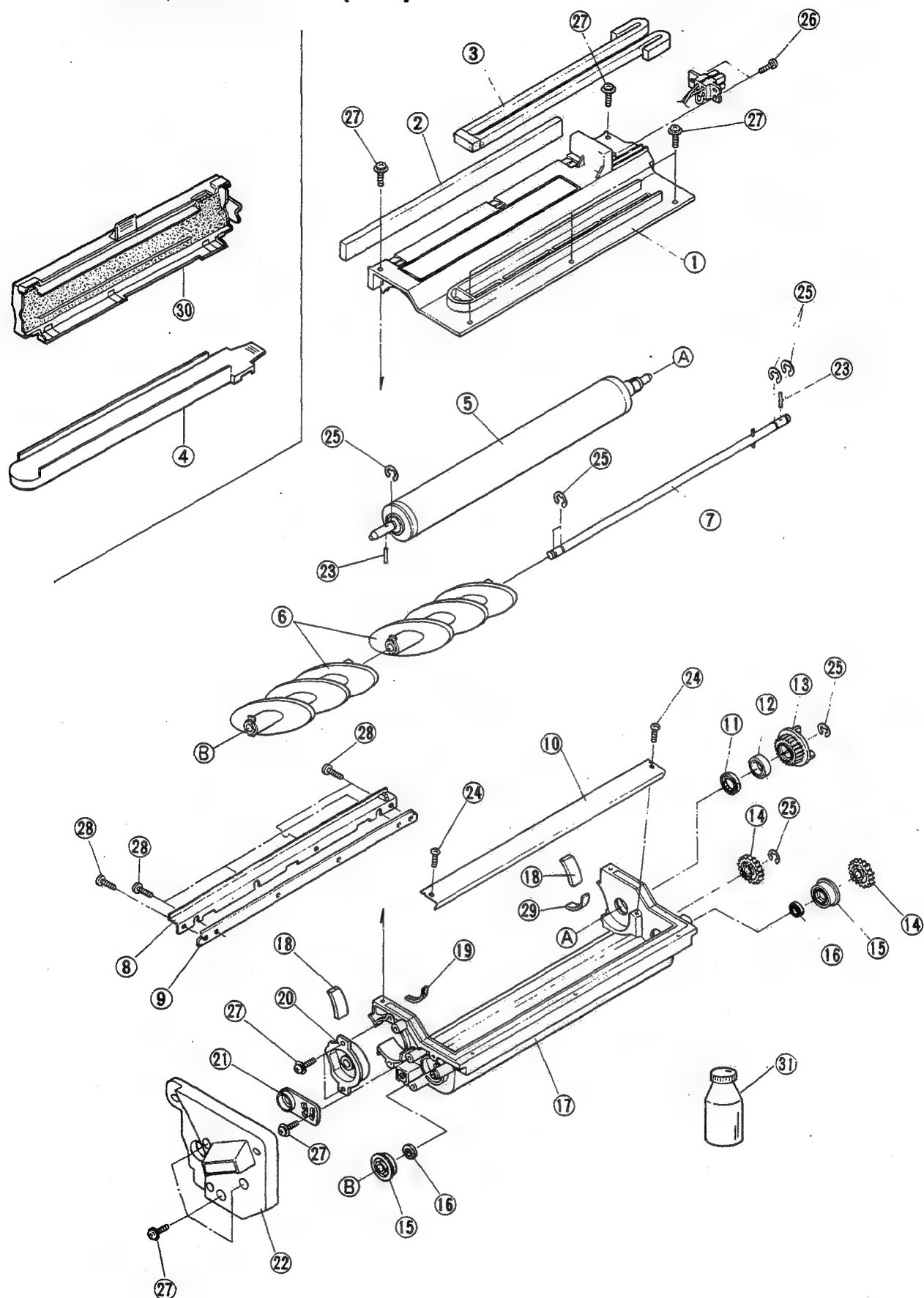
10.2 TROMMELEINHEIT (kompl. als Verbrauchsmaterial)



TROMMELEINHEIT

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJYK6XP4450M	obere Trommelabdeckung	1	
2	PJDF977Z	Schwenkstift	2	
3	PJWP11P4450M	Trommeleinheitserstverwendungssensor, komplett	1	*
4	PJMC57Z	Ladekoronarahmen	1	△
5	PJMX25Z	Ladekoronahalter (R)	1	△
6	PJHM183Z	Wolframdrahtteinhakblech	1	△
7	PJMX27Z	Ladeeinheitshalterabdeckung (R)	1	△
8	PJDS3052Z	Wolframdrahtfeder	1	△
9	PJDZ21Z	Wolframdraht	1	△
10	PJMX24Z	Ladeeinheitshalter (L)	1	△
11	PJMX26Z	Ladeeinheitshalterabdeckung (L)	1	△
12	PJDS1051Z	Gitterfeder	2	△
13	PJMC61Z	Gitter	1	△
14	PJDS4141Z	Tonerabstreiferfeder	3	
15	PJHG650Z	Tonerabstreiferbaugruppe	1	
16	PJDF978Z	Spiralstab	1	
17	PJHG713Z	Buchsendichtung	1	
18	PJDJ06061RZ	Buchse (C)	1	
19	PJDG5056Z	Spiralstabsantriebszahnrad	1	
20	PJHE3022Z	Schraube	1	
21	PJDD4600Z	OPC-Trommel	1	
22	PJKE55Z	untere Trommelabdeckung	1	
23	PJHR862Z	seitliche Abdichtung, Reinigungsklinge	2	
24	PJHR9058Z	Tonerabdichtung (A)	1	
25	PJHS938Z	seitliche OPC-Trommelabdichtung (V)	1	
26	PJHS949Z	seitliche OPC-Trommelabdichtung (A)	1	
27	PJHR9057Z	Tonerfalle	1	
28	PJHG651Z	Tonerabdichtung (B)	1	
29	PJZH2XP4450M	Separatorhalterbaugruppe	1	
30	PJHR9050Z	Separator	1	
31	PJHR864Z	Tonerablaufstutzendichtung	1	
32	PJYP1XP4450M	Trommelablauffeder	1	
33	PJHS950Z	Tonerablaufabdeckung	1	
34	PJDS5290Z	Tonerablauffeder	1	
35	PJHR9053Z	Tonerablaufabdeckung	1	
36	PJHE3021Z	Fixierschraube	1	
37	PJHM204Z	Kontaktbolzen	1	
38	XUC2VW-V	Sicherungsring 2 mm	1	
39	XUC3VW-V	Sicherungsring 3 mm	1	
40	PJHE3023Z	Schraube	1	
41	XTW3+10FFZ	Schraube (schwarz) 3×10 mm	7	
42	XTS3+8CFZ	Schraube (schwarz) 3×8 mm	2	
43	XTW26+6FFZ	Schraube (schwarz) 2,6×6 mm	1	
44	XTS26+ 8CVW	Schraube 2,6×8 mm	2	
45	XTB3+8CFZ	Schraube (schwarz) 3×8 mm	1	
46	PJHR9051Z	Tonerabstreiferstift (für Versand)	1	

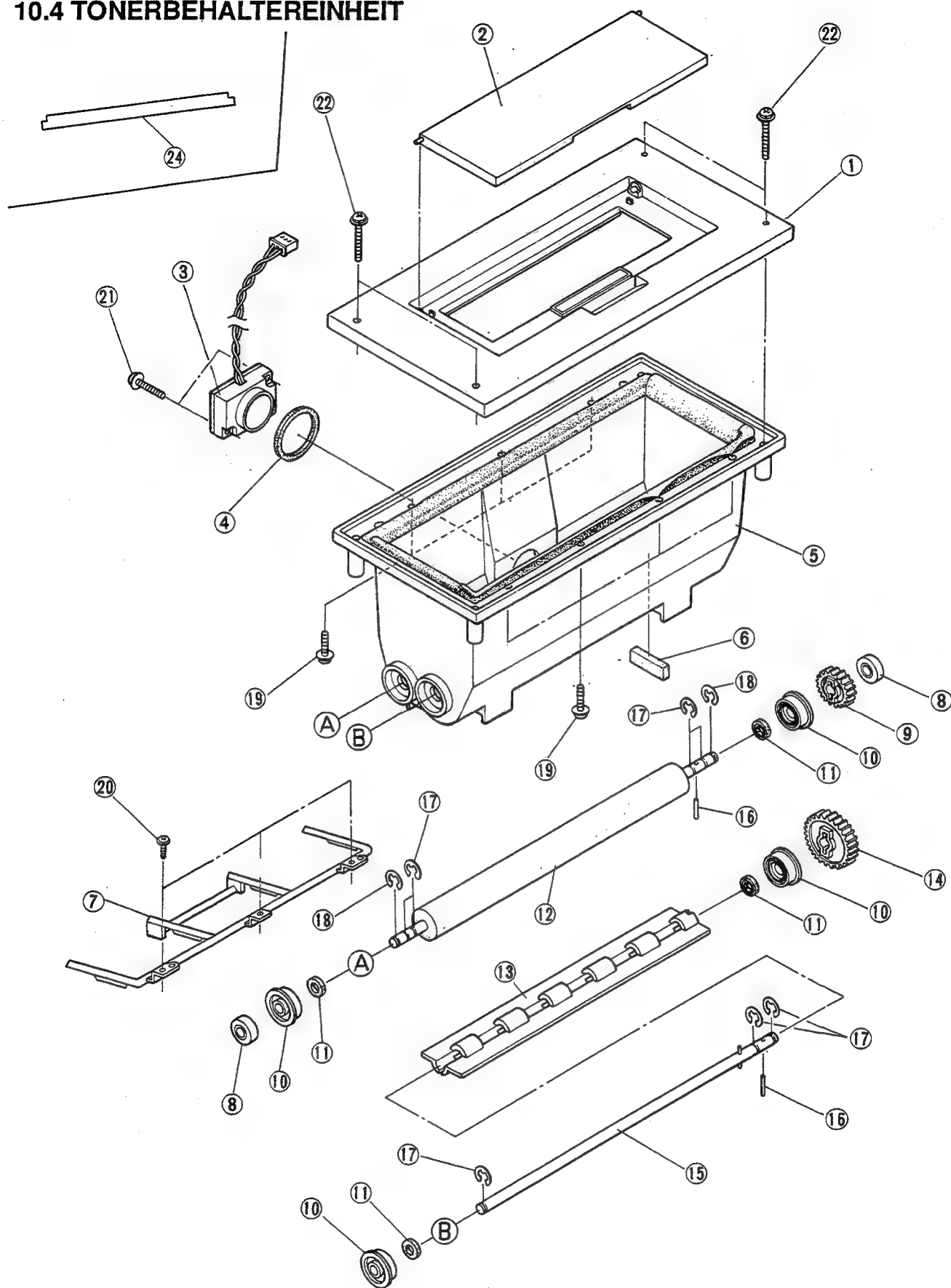
10.3 ENTWICKLEREINHEIT (kompl. als Verbrauchsmaterial)



ENTWICKLEREINHEIT

Lfd. Nr.	Teilennr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJYK3XP4450M	obere Abdeckung, Entwicklereinheit	1	
2	PJHR852Z	Frontabdichtung, Entwicklereinheit	1	
3	PJZPXP4450M	obere Dichtung, Entwicklereinheit	1	
4	PJZE8XP4450M	obere Abdichtung (Baugruppe), für Versand	1	
5	PJZMXP4450M	Magnetwalzenbaugruppe	1	
6	PJDF991Z	Mischpaddel	2	
7	PJDF981Z	Mischpaddelwellenbaugruppe	1	
8	PJZUXP4450M	Tonerverteiler	1	
9	PJUG56Y	Dosierleiste	1	
10	PJUG57Y	Abstreifer	1	
11	PJHG714Z	Buchsendichtung, Hülse	1	
12	XLC6801ZZ	Buchse	1	
13	PJDG5061Z	Kupplungszahnrad	1	
14	PJDG5057Z	Mischpaddelzahnrad	2	
15	PJDJ06071RZ	Buchsenhalter	2	
16	PJHG713Z	Buchsendichtung	2	
17	PJZE5XP4450M	untere Abdeckungsbaugruppe (mit Tonerdichtesensor)	1	
18	PJHS940Z	seitliche Abdichtung, Entwicklereinheit	2	
19	PJHR873Z	seitliche Abdichtung, Hülse (vorne)	1	
20	PJDJ06101RZ	Magnetwalzenflansch	1	
21	PJDE85Z	Magnetwalzeneinstellblech	1	
22	PJYP2XP4450M	Flanschbaugruppe, Entwicklereinheit	1	
23	XPJ2A12VW	Stift	2	
24	XTS3+12CVW	Schraube 3x12 mm	2	
25	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	7	
26	XTB3+8CFZ	Schraube (schwarz) 3x 8 mm	2	
27	XTW3+10FFZ	Schraube (schwarz) 3x10 mm	11	
28	XTB26+8CVW	Schraube 2,6x8 mm, rostfreier Stahl	6	
29	PJHR872Z	seitliche Abdichtung, Hülse (hintere)	1	
30	PJZE7XP4450M	seitliche Abdichtung (Baugruppe), für Versand	1	
31	PJZEXP4450M	Entwickler 320 g	1	

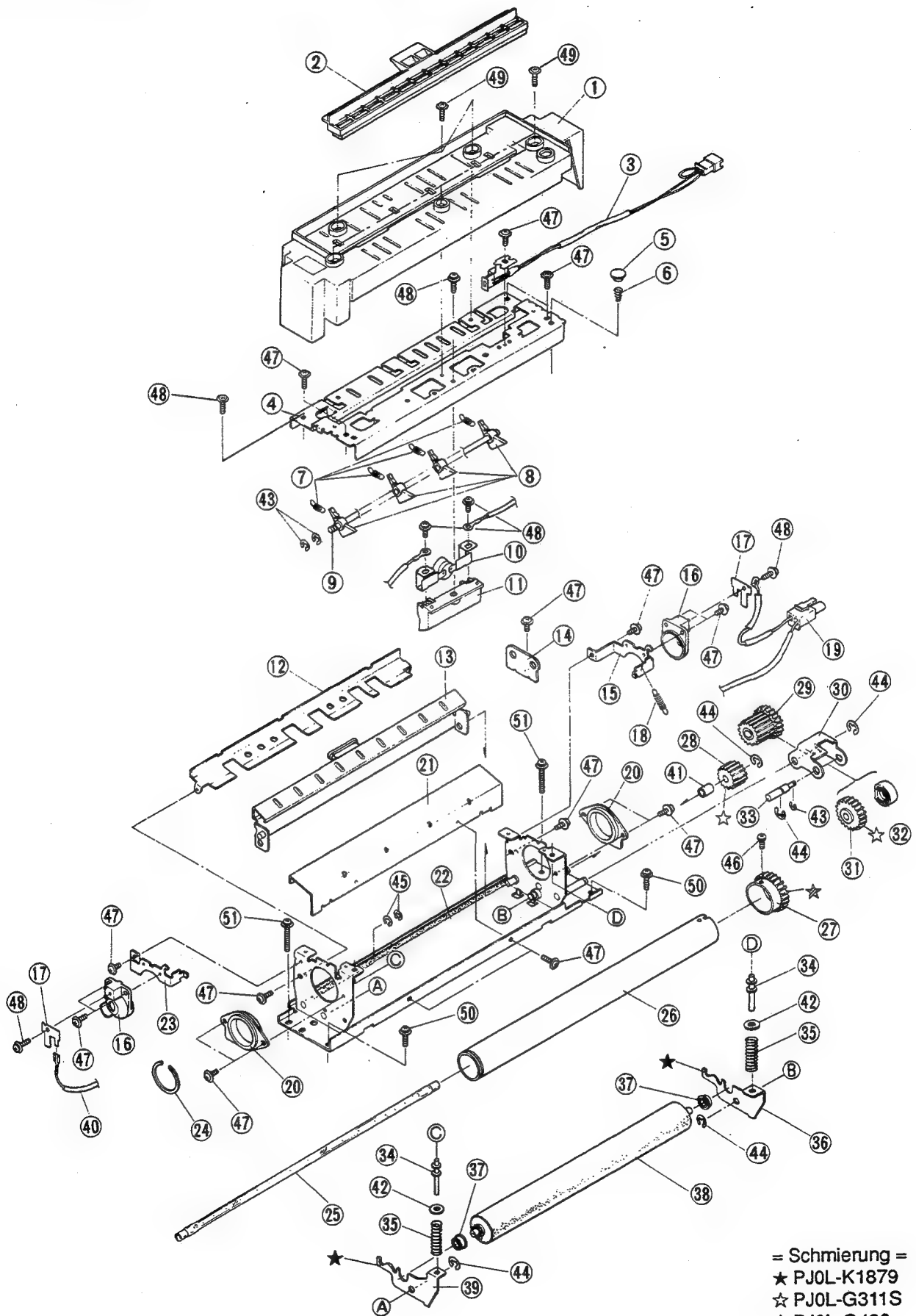
10.4 TONERBEHÄLTEREINHEIT



TONERBEHÄLTEREINHEIT

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJYK2P4450M1	Deckelbaugruppe, Tonerbehälter	1	
2	PJYK1XP4450M	Abdeckungsbaugruppe, Tonerversorgung	1	
3	PJVS2Y	Tonerpegelsensor	1	
4	PJHR858Z	Dichtungsring, Tonerpegelsensor	1	
5	PJZR1P4450M1	Tonerbehälter	1	
6	PJHR863Z	untere Abdichtung, Tonerbehältereinheit	1	
7	PJHR9091Z	Tonerabstreifer	1	
8	PJDR57Z	Tonerführungswalze	2	
9	PJDG5057Z	Zahnrad, Tonerversorgungswalze	1	
10	PJDJ06071CZ	Buchsenhalter	4	
11	PJHG713Z	Buchsendichtung	4	
12	PJDR58Z	Tonerversorgungswalze	1	
13	PJDE86Z	Tonermischplatte	1	
14	PJDG5058Z	Zahnrad, Tonermischplatte	1	
15	PJZF2XP4450M	Mischplattenwellenbaugruppe	1	
16	XPJ2A12ZW	Stift	2	
17	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	7	
18	XUC4VW-V	Sicherungsring 4 mm	2	
19	XTW3+10S	Schraube 3×10 mm	7	
20	XTW26+8F	Schraube 2,6×8 mm	3	
21	XTB3+16C	Schraube 3×16 mm	2	
22	XTW3+35LFZ	Schraube 3×35 mm	4	
23	PJZRXP4450M1	Tonerbehältereinheit, komplett	1	
24	PJHR9158Z	Schutzfolie (für Versand)	1	

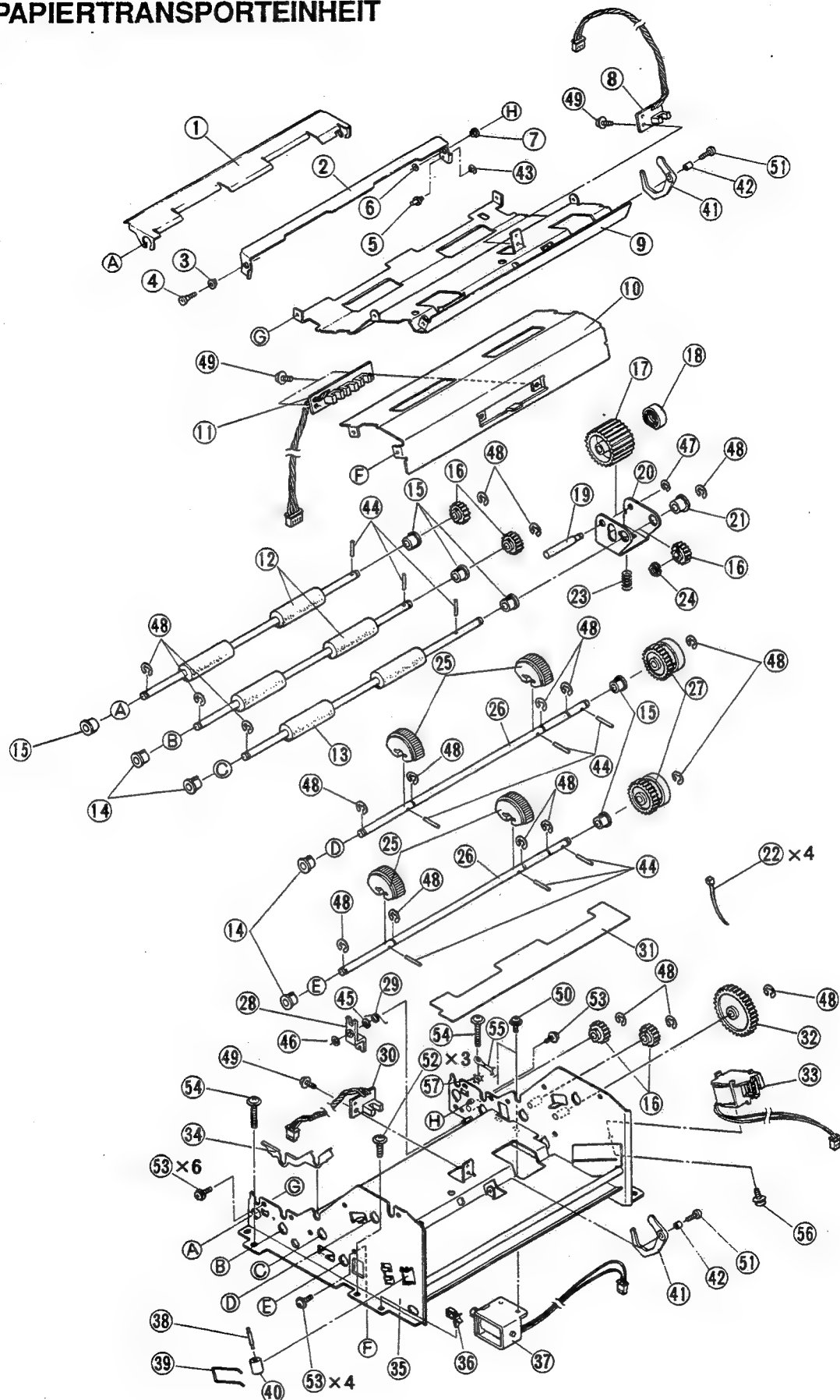
10.5 FIXIEREINHEIT (kompl. als Verbrauchsmaterial)



FIXIEREINHEIT

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJYK4XP4450C	Fixierabdeckungsbaugruppe	1	
2	PJZE4XP4450M	Reinigungskissenbaugruppe	1	
3	PJRT180P122B	Thermistorbaugruppe	1	
4	PJUA101Z	oberer Rahmen, Fixiereinheit	1	
5	PJHE029Z	Erdungsklemme	1	
6	PJDS5094Z	Erdungsfeder	1	
7	PJDS3022Z	Heizwalzenseparatorfeder	4	
8	PJHR9068Z	Heizwalzenseparator	4	
9	PJDF968Z	Separatorwelle	1	
10	PJ2450RCZ	Thermosicherung	1	⚠
11	PJMX42Z	Thermosicherungshalter	1	⚠
12	PJUG58Z	Papieraustrittsführung	1	
13	PJYK5P4450M1	Zugangsabdeckungsbaugruppe	1	
14	PJMD9075Z	seitlicher Zahnradhalter	1	
15	PJMD9077Z	Fixierlampenhalter (B)	1	
16	PJMX35Z	Fixierlampenplatte	2	⚠
17	PJUS85Z	Halteblech	2	⚠
18	PJDS4021Z	Verbindungszahnradfeder	1	
19	PJJS370X	Fixierlampensteckverbinderbaugruppe	1	⚠
20	PJDJ25011RZ	Heizwalzenhalter	2	
21	PJUG59Y	Papierführung (A)	1	
22	PJZB2XP4450M	Fixierrahmenbaugruppe	1	
23	PJMD9076Z	Fixierlampenhalter (A)	1	
24	PJHE6034Z	Sicherungsring	1	
25	PJXA60002Z	Fixierlampe (220 V)	1	⚠
26	PJDR49Z	Heizwalze	1	⚠
27	PJDG0016Z	Heizwalzenzahnrad	1	
28	PJDG9027Z	Zwischenzahnrad (B)	1	
29	PJDG9026Z	Zwischenzahnrad (A)	1	
30	PJMD9074Z	Verbindungszahnradhalter	1	
31	PJDG9025Z	Verbindungszahnrad	1	
32	PJHR9069Z	Zahnradabstandhalter	1	
33	PJDF971Z	Verbindungszahnradwelle	1	
34	PJDF995Z	Andruckwelle	2	
35	PJDS5303Z	Andruckfeder	2	
36	PJUC27Z	Andruckblech (R)	1	
37	XLCF676ZZ	Buchse, Andruckwalze	2	
38	PJDR50Z	Andruckwalze	1	
39	PJUC30Z	Andruckblech (L)	1	
40	PJJS369X	Fixierlampenkabel	1	⚡
41	PJHM202Z	Abstandhalter (B)	1	
42	XWG4E12	Unterlegscheibe	2	
43	XUC3VW-V	Sicherungsring 3 mm	3	
44	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	5	
45	XUC4VW-V	Sicherungsring 4 mm	2	
46	XYN3+C4FZ	Schraube (schwarz) 3x4 mm	1	
47	XTW3+5L	Schraube 3x5 mm	19	
48	XYN3+F6	Schraube 3x6 mm	6	
49	XYN3+F10	Schraube 3x10 mm	5	
50	XYN4+F12	Schraube 4x12 mm	2	
51	XYC4+4F25	Schraube 4x25 mm	2	

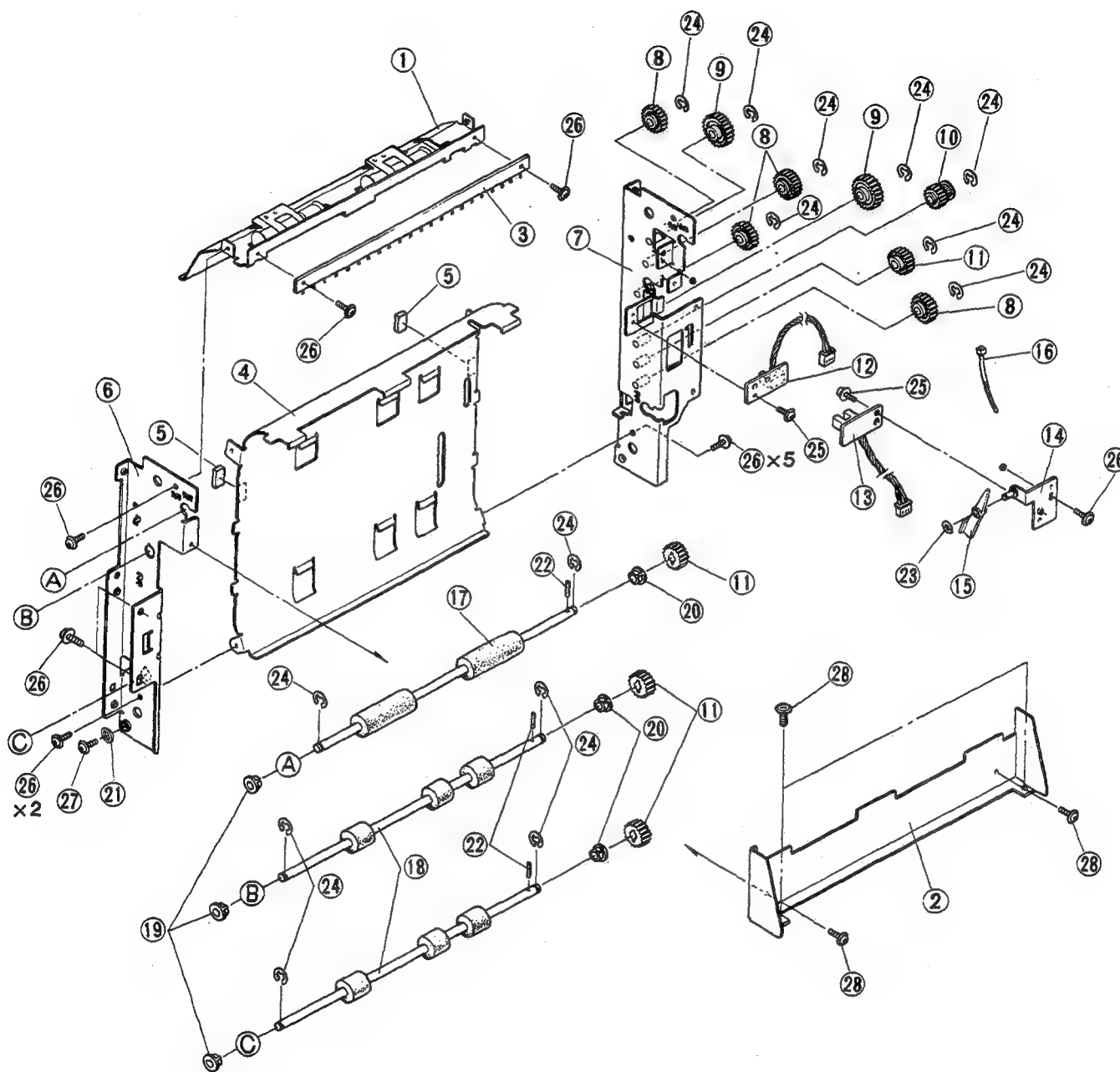
10.6 PAPIERTRANSPORTEINHEIT



PAPIERTRANSPORTEINHEIT

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJZU1XP4450M	Papiertransportführung (D)	1	
2	PJHM199Z	Führungsblech	1	
3	PJDJ03081RZ	Buchse (B)	1	
4	PJDF999Z	Schraube	1	
5	PJDF988Z	Stift	1	
6	PJNW217Z	Plastikunterlegscheibe	1	
7	PJDJ03071RZ	Buchse (B)	1	
8	PJWP14P4450M	oberer Papierermittlungssensor, komplett	1	*
9	PJUA93Z	Papiertransportführung (C)	1	
10	PJUA92Y	Papiertransportführung (B)	1	
11	PJWP15P4450U	oberer Papiergrößenermittlungssensor, komplett	1	*
12	PJDR51Z	untere Papierübertragungsantriebswalze	2	
13	PJDR52Z	obere Papierübertragungsantriebswalze	1	
14	PJDJ06081RZ	Buchse (B)	4	
15	PJDJ06061CZ	Buchse (A)	6	
16	PJDG5049Z	Papierübertragungszahnrad	5	
17	PJDG5054Z	Papierübertragungssteckverbinderzahnrad	1	
18	PJHR9069Z	Zahnradabstandhalter	1	
19	PJDF965Z	Verbindungszahnradwelle	1	
20	PJMD9080Z	Verbindungszahnradhalter	1	
21	PJDJ06061RZ	Buchse (C)	1	
22	PQHR945Z	Plastikband	4	
23	PJDS5162Z	Verbindungszahnradfeder	1	
24	PJHR415Z	Abstandhalter	1	
25	PJHG946Z	Papiertransportwalzenbaugruppe	4	
26	PJDF984Z	Papiertransportwalzenwelle	2	
27	PJDC9Z	Kupplungsgestängebaugruppe	2	
28	PJHR9063Z	Schalthebel	1	
29	PJDS9024Z	Schaltfeder	1	
30	PJWP13P4450M	unterer Papierermittlungssensor, komplett	1	*
31	PJHR537Z	Papierübertragungsschutzblatt	1	
32	PJDG5045Z	Papierübertragungszwischenzahnrad	1	
33	PJFP21Z	obere Papiertransportspule	1	
34	PJHR9082Z	Kantenschutz	1	
35	PJZB1XP4450M	Chassisbaugruppe	1	
36	PJHR129Z	Kabelverstärker (C)	1	
37	PJWMXP4450M	Schaltmagnetenbaugruppe	1	
38	PJDY129Z	Rastwalzenwelle	1	
39	PJHM197Z	Rastwalzenfeder	1	
40	PJDR54Z	Rastwalze	1	
41	PJHR9059Z	Papierermittlungssensorarm	2	
42	PJHE032Z	Abstandhalter	2	
43	PEHE6024Z	Sicherungsring	1	
44	XPJ2A12ZW	Stift	9	
45	PJNW315Z	Plastikunterlegscheibe	1	
46	PJNW212Z	Plastikunterlegscheibe	1	
47	XUC3VW-V	Sicherungsring 3 mm	1	
48	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	19	
49	XTW3+5LR	Schraube (rot) 3x5 mm	4	
50	XYN3+F6	Schraube 3x6 mm	2	
51	XTW3+8L	Schraube 3x8 mm	2	
52	XTW4+10S	Schraube 4x10 mm	3	
53	XTW3+5L	Schraube 3x5 mm	10	
54	XYC4+FF25	Schraube 4x25 mm	2	
55	PJTT121Z	Erdungsdraht	1	
56	XYN3+F8	Schraube 3x8 mm	1	
57	XWC4B	Unterlegscheibe	1	

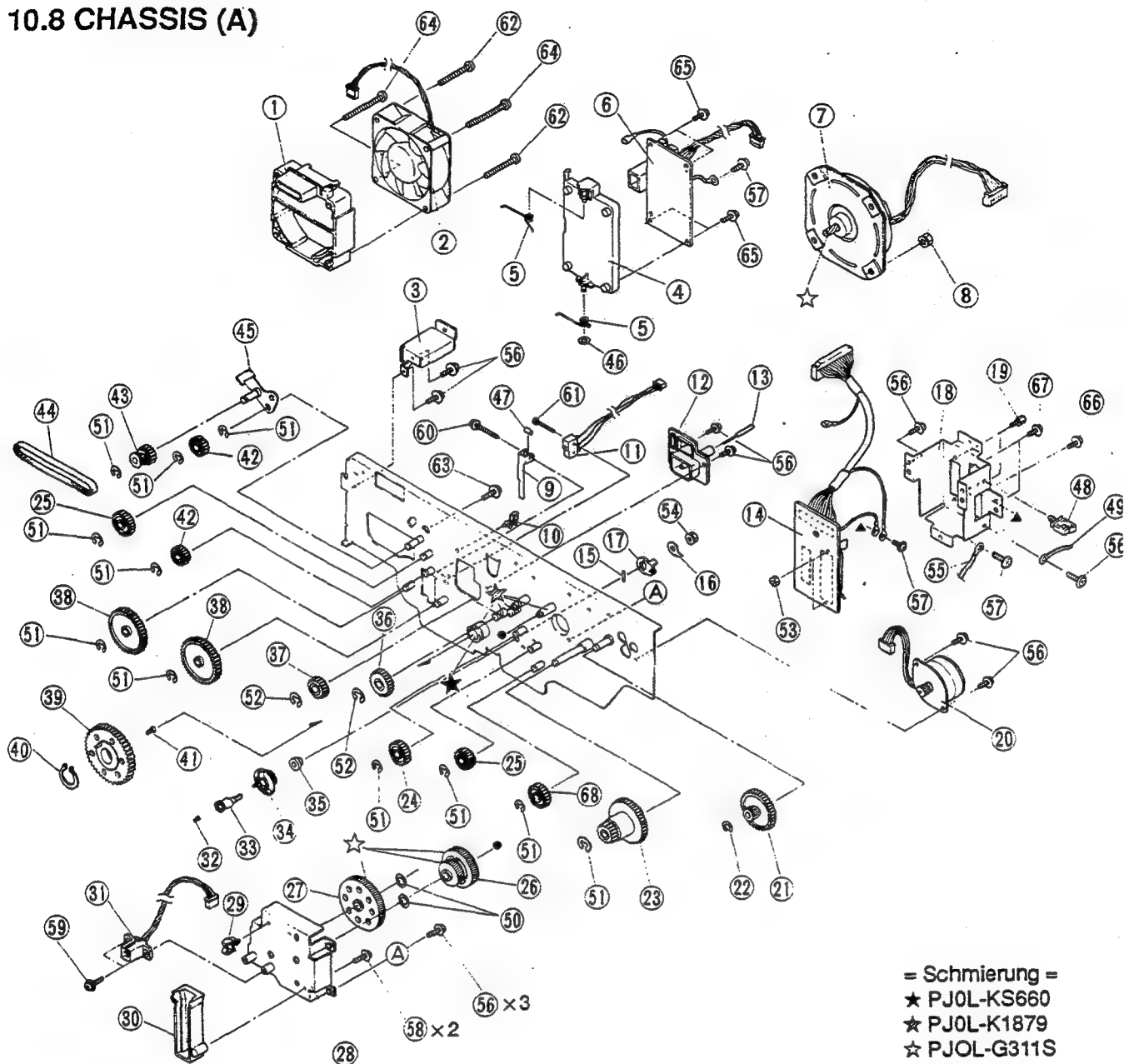
10.7 PAPIERAUSWURFEINHEIT



PAPIERAUSWURFEINHEIT

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJZB5XP4450M	obere Papierführungsbaugruppe	1	
2	PJUG63Z	Unterrahmen	1	
3	PJMC60Z	Entladebürste	1	
4	PJUG53Z	Papierführung	1	
5	PJHG652Z	Gummidämpfer	2	
6	PJUA95Z	Frontrahmen	1	
7	PJZB3XP4450M	hintere Rahmenbaugruppe	1	
8	PJDG5048Z	Zwischenzahnrad (9)	4	
9	PJDG5047Z	Zwischenzahnrad (8)	2	
10	PJDG9020Z	Zahnriemenscheibe	1	
11	PJDG5049Z	Zwischenzahnrad (10)	4	
12	PJWP6P4450M	Papierauswurklappensensor, komplett	1	*
13	PJWP12P4450M	Papierauswurfsensor, komplett	1	*
14	PJZH3XP4450M	Sensorhalterbaugruppe	1	
15	PJHR9046Z	Papierauswurfsensorarm	1	
16	PQHR945Z	Plastikverbindung	1	
17	PJDR61Z	Papierauswurfwalze (B)	1	
18	PJDR48Z	Papierauswurfwalze (A)	2	
19	PJDJ06081RZ	Buchse (B)	3	
20	PJDJ06061CZ	Buchse (A)	3	
21	XWG26	Unterlegscheibe	1	
22	XPJ2A10ZW	Stift	3	
23	PJNW317Z	Plastikunterlegscheibe	1	
24	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	14	
25	XTW3+5LR	Schraube (rot) 3x5 mm	2	
26	XTW3+5L	Schraube 3x5 mm	13	
27	XTW26+12S	Schraube 2,6x12 mm	1	
28	XTBS3+8F	Schraube 3x8 mm	4	

10.8 CHASSIS (A)

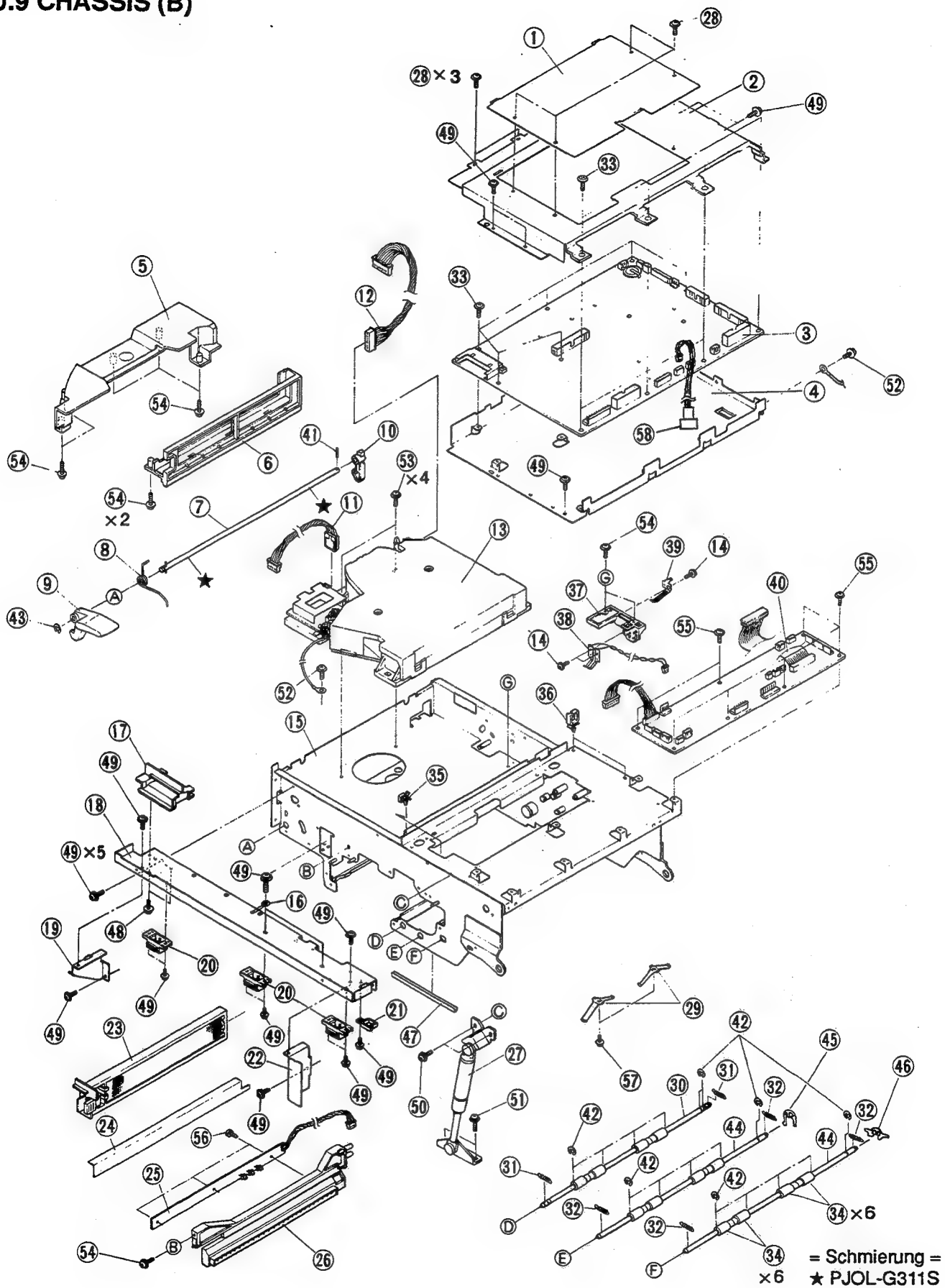


CHASSIS (A)

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJMM18Z	Gebläserahmen	1	
2	PJFN6Z	Gebläsemotor	1	
3	PJMD9091Z	Deckelhalter	1	
4	PJHR531Z	Lade/Entwicklerhochspannungsplatinengehäuse	1	
5	PJDS7012Z	Andruckfeder	2	
6	PJPM7Z	Lade/Entwicklerhochspannungsplatine	1	*
7	PJJQ72Z	Hauptmotor	1	
8	PJHE7017Z	Mutter	4	
9	PJUS78Z	Trommelerkennungshebel	1	
10	PJHR129Z	Kabelklemme (C)	1	
11	PJWSXP4450U	Trommelerkennungsschalterbaugruppe	1	
12	PJMX32Z	Steckverbinderhalter	1	⚠

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
13	PJHM184Z	Kontaktstift	1	△
14	PJWP4P4450M	Schnittstellensteckverbinderplatinenbaugruppe	1	*
15	XPJ16A12ZW	Stift	1	
16	PJUS83Z	Vorspannungsklemme	1	△
17	PJMX37Z	Entwicklervorspannungshalter	1	△
18	PJMD9086Z	Schnittstellensteckverbinderhalter	1	
19	PJHE5055Z	Schraube	2	
20	PJJQ73Z	Tonerbehältermotor	1	
21	PJDG5060Z	Tonerbehältermotorzahnrad (A)	1	
22	PJHM207Z	Sicherungsring	1	
23	PJDG5059Z	Tonerbehältermotorzahnrad (B)	1	
24	PJDG5045Z	Zwischenzahnrad (8)	1	
25	PJDG5048Z	Zwischenzahnrad (9)	1	
26	PJDG9028Z	Zwischenzahnrad (1)	1	
27	PJDG9022Z	Zwischenzahnrad (3)	1	
28	PJZH1XP4450M	Zahnradabdeckungsbaugruppe	1	
29	PJHR132Z	Kabelklemme (F)	1	
30	PJHR9083Z	Tonerbehälterführungshalter	1	
31	PJJS354Z	Entwicklereinheitssteckverbinder	1	
32	PJDS8006Z	Entwicklervorspannungsfeder	1	
33	PJDY130Z	Kupplungszahnradswelle	1	
34	PJDG5051Z	Entwicklereinheitskupplungszahnrad	1	
35	PJHR9070Z	Wellenhalter	1	
36	PJDG9023Z	Zwischenzahnrad (4)	1	
37	PJDG9024Z	Zwischenzahnrad (5)	1	
38	PJDG5045Z	Zwischenzahnrad (6)	2	
39	PJDG9021Z	Antriebszahnrad, OPC-Trommel	1	
40	XUB15ZW	Sicherungsring	1	
41	PJDS8005Z	Erdungsfeder	1	
42	PJDG5049Z	Zwischenzahnrad (10)	2	
43	PJDG9020Z	Zahnriemenscheibe	1	
44	PJDV20Z	Zahnriemen	1	
45	PJZLXP4450M	Zahnriemeneinstellblech	1	
46	PJNW316Z	Plastikunterlegscheibe	1	
47	PJHE031Z	Abstandhalter	1	
48	PJHR127Z	Kabelklemme (A)	1	
49	PJMD9053Z	Kabelklemme	1	
50	XWE8D155VW	Unterlegscheibe	2	
51	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	11	
52	XUC7VW-V	Sicherungsring 7 mm	2	
53	XNG3B	Mutter 3 mm	2	
54	PJHE7011Z	Mutter 4 mm	1	
55	PJJT106Y	Erdungsdraht	1	
56	XTW3+5L	Schraube 3×5 mm	11	
57	XYC3+FF6	Schraube 3×6 mm	3	
58	XTW3+10F	Schraube 3×10 mm	2	
59	XYN3+F8	Schraube 3×8 mm	2	
60	XTW3+12L	Schraube 3×12 mm	1	
61	XTW2+10L	Schraube 2×10 mm	1	
62	XTW4+35S	Schraube 4×35 mm	2	
63	XYN3+F5	Schraube 3×5 mm	1	
64	XTW3+50L	Schraube 3×50 mm	2	
65	XTW3+10FR	Schraube (rot) 3×10 mm	4	
66	XTW3D12L	Schraube 3×12 mm	1	
67	XYN3+C8	Schraube 3×8 mm	2	
68	PJDG5065Z	Zwischenzahnrad	1	

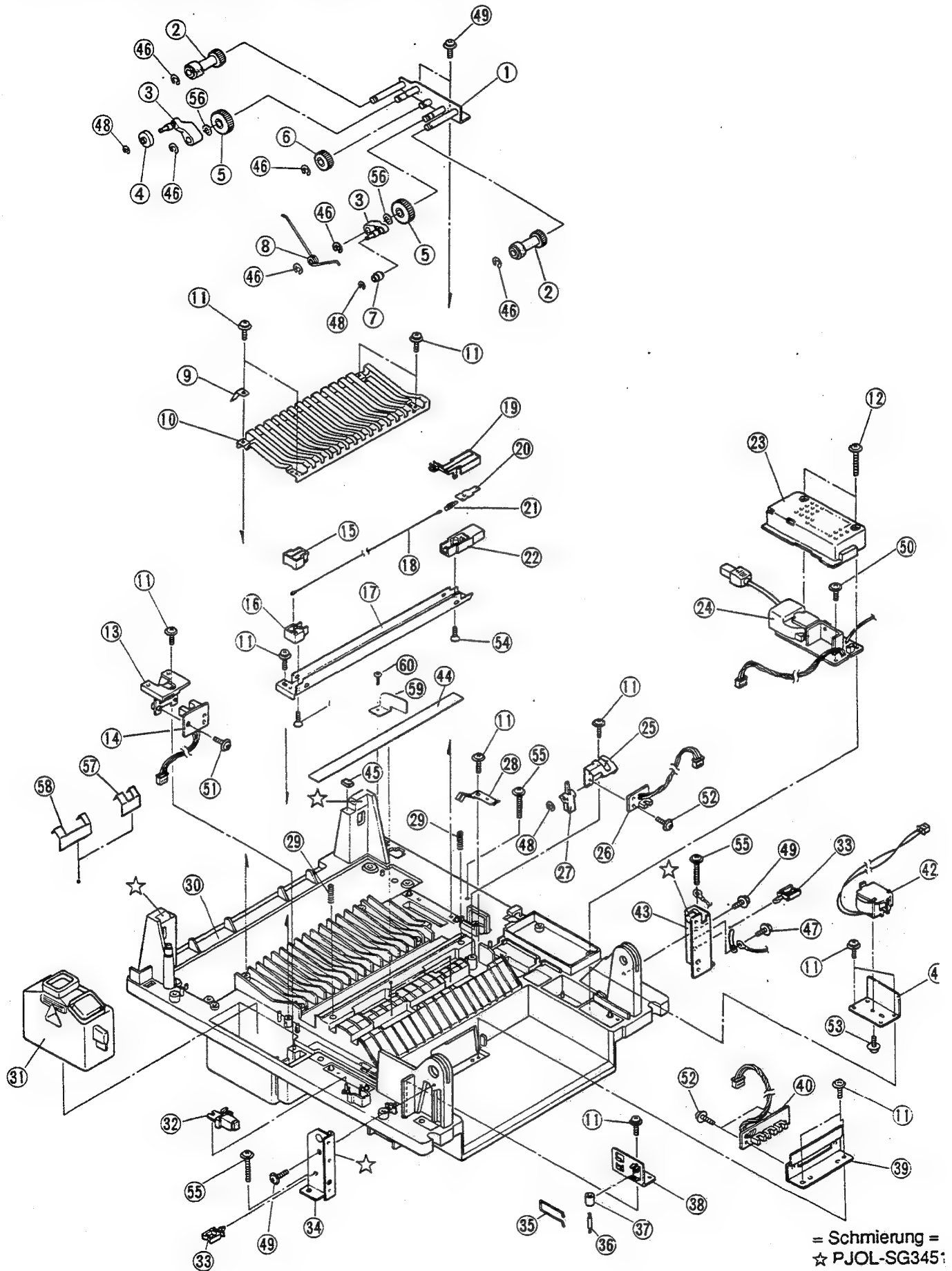
10.9 CHASSIS (B)



CHASSIS (B)

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJUV45Z	Abdeckblech, Logikplatine	1	
2	PJUV44Z	Abschirmung, Logikplatine	1	
3	PJWP1P4450G	Logikplatine, komplett	1	*
4	PJMD9085Z	Abschirmsockel, Logikplatine	1	
5	PJME88Z	Gebälsekanal	1	
6	PJME89Z	Filterführung	1	
7	PJZF1XP4450M	Gehäuselösehebelwellenbaugruppe	1	
8	PJDS7013Z	Gehäusehakenfeder	1	
9	PJUB59Z	Gehäuselösehebel	1	
10	PJUL70Z	Gehäusehaken	1	
11	PJJS358Z	Kabel, Scannermotor	1	
12	PJJS356Z	Kabel, Lasercontroller	1	
13	PJWUXP4450U	Lasereinheit	1	
14	XTW3+8F	Schraube 3x8 mm	3	
15	PJZB4XP4450U	Chassisbaugruppe	1	
16	PJMD9043Z	Kabelklemme (B)	2	
17	PJHR9076Z	Schriftartkartenführung	1	
18	PJMD9087Z	oberer vorderer Chassishalter	1	
19	PJMD9093Z	oberes linkes Stützblech	1	
20	PJBM5Z	Magnetschnapper	3	
21	PJHR130Z	Kabelklemme (D)	1	
22	PJMD9092Z	oberes rechtes Stützblech	1	
23	PJZE6XP4450M	Ozonfilterbaugruppe	1	
24	PJHR9056Z	Schrankenblech, Trommeleinheit	1	
25	PJWP9P4450M	Entlade-LED-Platine, komplett	1	*
26	PJHR9048Z	Halter, Entlade-LED	1	
27	PJZE1XP4450M	Gasfederbaugruppe	1	
28	XTBS3+8F	Schraube 3x8 mm	7	
29	PJUS84Z	Andruckfeder, Reinigungspolster	2	
30	PJZF8XP4450M	Andruckwalzenwellenbaugruppe	1	
31	PJDS2121Z	Andruckfeder (1)	2	
32	PJDS2130Z	Andruckfeder (2)	4	
33	XYC3+FF8R	Schraube (rot) 3x8 mm	10	
34	PJDR53Z	Andruckwalze	12	
35	PJHR129Z	Kabelklemme (C)	1	
36	PJHR131Z	Kabelklemme (F)	2	
37	PJMX33Z	Kontakthalter	1	
38	PJWNXP4450M	Steckverbinderbaugruppe, Erstverwendungssensor	1	
39	PJUS74Z	Gitterkontaktfeder	1	
40	PJWP3P4450U	Treiberplatine, komplett	1	*
41	XPJ2A14ZW	Stift	1	
42	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	16	
43	XUC6VW-V	Sicherungsring 6 mm	1	
44	PJDF9109Z	Andruckwalzenwelle (B)	2	
45	PJHM217Z	Wellenanschlag (A)	1	
46	PJHM218Z	Wellenanschlag (B)	1	
47	PJHR539Z	Kantenführung	1	
48	XTW3+10F	Schraube 3x10 mm	2	
49	XTW3+5L	Schraube 3x5 mm	23	
50	XYC4+FF10	Schraube 4x10 mm	2	
51	XYN4+F12	Schraube 4x12 mm	2	
52	XYC3+FF6	Schraube 3x6 mm	2	
53	XYC4+FF12	Schraube 4x12 mm	4	
54	XTW3+10F	Schraube 3x10 mm	10	
55	XTW3+5LR	Schraube (rot) 3x5 mm	7	
56	XTW26+ S8FR	Schraube (rot) 2,6x 8 mm	3	
57	XYN3+F6	Schraube 3x6 mm	2	
58	PJJS492Z	Kabel, kein Toner	1	

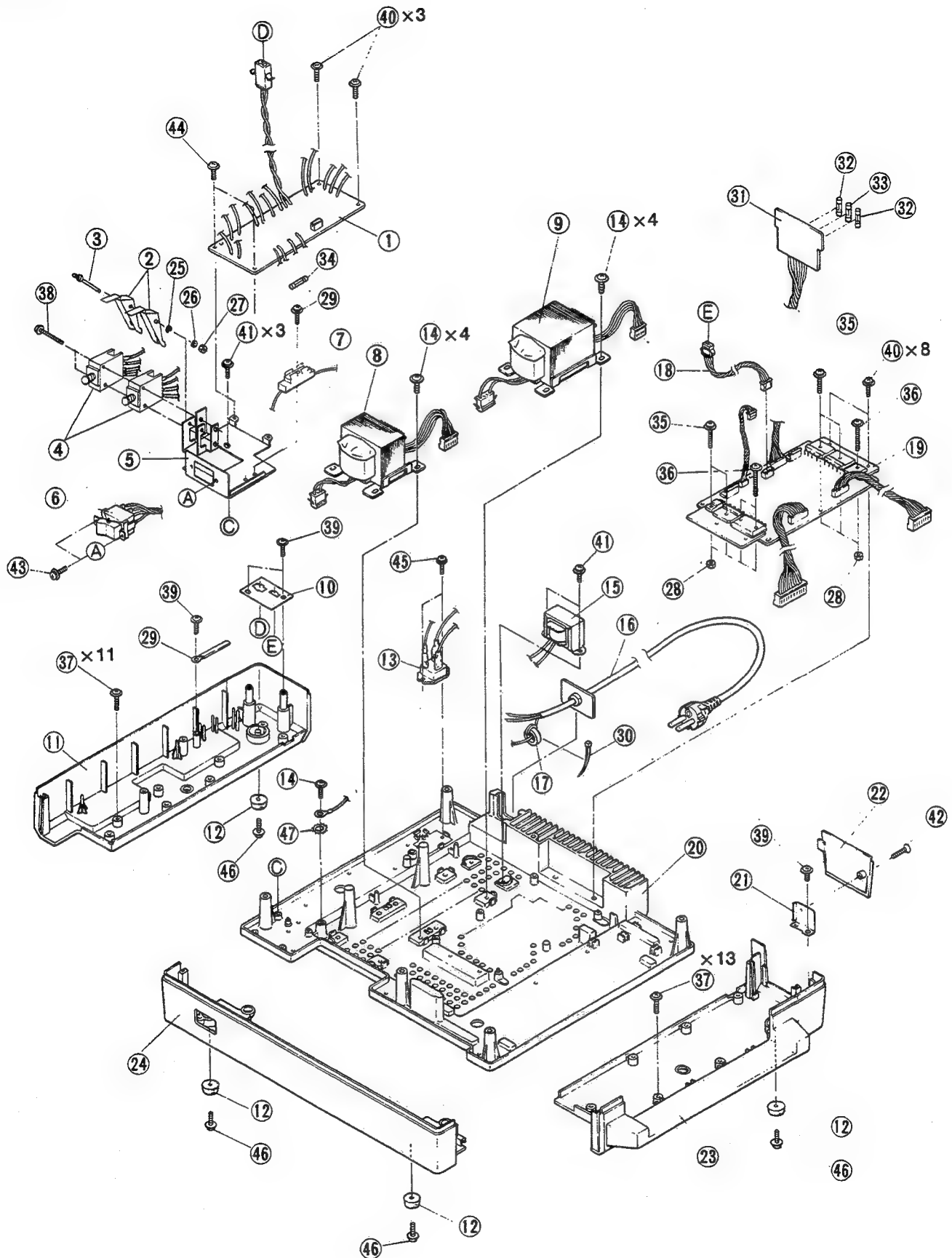
10.10 MECHANISCHER GRUNDRAHMEN



MECHANISCHER GRUNDRAHMEN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJZH5XP4450M	Papiertransportzahnradhalterbaugruppe	1	
2	PJDG5053Z	Walze/Zahnradbaugruppe	2	
3	PJHR9064Z	Papiertransportarmbaugruppe	2	
4	PJDR47Z	Papierführungswalze	1	
5	PJDG5047Z	Zwischenzahnrad (8)	2	
6	PJDG5048Z	Zwischenzahnrad (9)	1	
7	PJDR46Z	Transportwalze	1	
8	PJUS7009Z	Feder, Papiertransport	1	
9	PJUS76Z	Erdungsblech	1	
10	PJUG52Z	Papiertransportblech	1	
11	XTW3+8S	Schraube 3x8 mm	13	
12	XTW3+35S	Schraube 3x35 mm	2	
13	PJHR9055Z	Tonersammelflaschenhalter	1	
14	PJWP17P4450M	Tonersammelflaschensensor, komplett	1	*
15	PJMX29Z	Wolframdrahthalterabdeckung (L)	1	⚠
16	PJMX28Z	Wolframdrahthalter (L)	1	⚠
17	PJZB6XP4450M	Übertragungskoronarahmen	1	⚠
18	PJDZ220Z	Wolframdraht	1	⚠
19	PJMX31Z	Wolframdrahthalterabdeckung (R)	1	⚠
20	PJMD4007Z	Kontaktblech	1	⚠
21	PJDS3051Z	Wolframdrahtfeder	1	⚠
22	PJMX30Z	Wolframdrahthalter (R)	1	⚠
23	PJHR9086Z	Übertragungshochspannungsplatinenabdeckung	1	⚠
24	PJPM8Z	Übertragungshochspannungsplatine, komplett	1	⚠ *
25	PJZH4XP4450M	Papierdurchgangssensorhalterbaugruppe	1	
26	PJWP2P4450M	Papierdurchgangssensorplatine, komplett	1	*
27	PJHR9060Z	Papierdurchgangssensorarm	1	
28	PJUS75Z	Erdungsfeder	1	
29	PJDS5130Z	Papierführungsfeder	2	
30	PJUC26Z	Chassis Boden	1	
31	PJZE2XP4450M	Tonersammelflaschenbaugruppe	1	
32	PJZE3XP4450M	Wolframdrahtreinigungsbaugruppe	1	
33	PJHR127Z	Kabelklemme (A)	2	
34	PJZH7XP4450M	Gehäusehalterung (L)	1	
35	PJHM197Z	Rastwalzenfeder	1	
36	PJDY129Z	Rastwalzenwelle	1	
37	PJDR54Z	Rastwalze	1	
38	PJHM196Z	Rastwalzenhalter	1	
39	PJHM198Y	Papiergrößensorhalter	1	
40	PJWP16P4450U	unterer Papiergrößensor, komplett	1	*
41	PJHM195Z	unterer Papiertransportmagnet	1	
42	PJFP22Z	untere Papiertransportmagnet	1	
43	PJZH6XP4450M	Gehäusehalterung (R)	1	
44	PJHR532Z	Übertragungskoronaschutzblatt	1	⚠
45	PJHG667Z	Dämpfer	1	
46	XUC5VW-V	Sicherungsring 5 mm	6	
47	XYC3+FF6	Schraube 3x6 mm	1	
48	XUC2VW-V	Sicherungsring 2 mm	3	
49	XTW4+10S	Schraube 4x10 mm	4	
50	XTW3+10SR	Schraube (rot) 3x10 mm	1	
51	XTW26+6FR	Schraube (rot) 2,6x8 mm	1	
52	XTW3+5LR	Schraube (rot) 3x5 mm	3	
53	XYN3+F8	Schraube 3x8 mm	1	
54	XTS26+8CVW	Schraube 2,6x8 mm	2	
55	XYC4+FF25	Schraube 4x25 mm	3	
56	PJNW622Z	Plastikunterlegscheibe	2	
57	PJHR556Z	Papierführungsblech (R)	1	
58	PJHR557Z	Papierführungsblech (F)	1	
59	PJMK2Z	Schutzblech	1	
60	XTW3+8S	Schraube 3x8 mm	1	

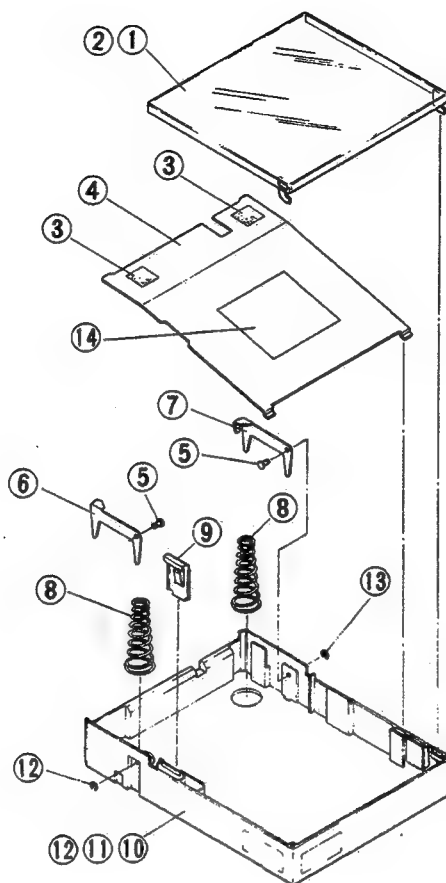
10.11 GEHÄUSEGRUNDRAHMEN



GEHÄUSEGRUNDRAHMEN

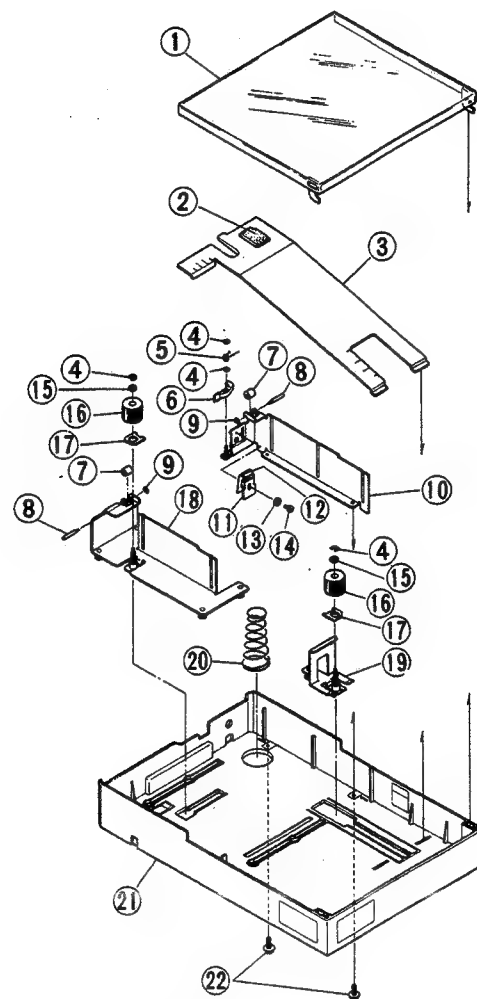
Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
1	PJWP8P4450G	Netzteilprimärplatine, komplett	1	△*
2	PJHM249Z	Schalthebel	2	
3	PJDF9121Z	Schalthebelwelle	1	
4	PJSH2A15Z	Verriegelungsschalter (vordere Abdeckung/Gehäusehälfte)	2	△
5	PJMD9107Z	Netzschalterhalter	1	
6	PJST1B04Z	Netzschalter	1	△
7	PJJF6Z	Sicherungshalter	1	△
8	PJLT5M94	Transformator (B) (220 V)	1	△
9	PJLT5M95	Transformator (A) (220 V)	1	△
10	PJMK1Z	Fixiersteckverbinderblech	1	
11	PJYK9XP4450G	untere Abdeckung, links	1	
12	PJHG304Y	Gummifuß	4	
13	PJVTSM16JZ41	TRIAC	1	△
14	XTW4+8L	Schraube 4x8 mm	9	
15	PJLQ14Z	Dämpfungsfilter	1	△
16	PJWAXP4450G	Netzkabelbaugruppe	1	△
17	PJJN9Z	Ferritkern	1	
18	PJJS362Y	Thermistorkabel	1	
19	PJWP7P4450U	Netzteilsekundärplatine, komplett	1	*
20	PJMY42Z	Sockel	1	
21	PJMD1039Z	Sicherungsdeckelhalter	1	
22	PJKE54Z	Sicherungsdeckel	1	
23	PJKM24Z	untere rechte Abdeckung	1	
24	PJKM23Z	untere vordere Abdeckung	1	
25	XUC2VW-V	Sicherungsring 2 mm	1	
26	XWA3B	S-Unterlegscheibe	1	
27	XNG3B	Mutter 3 mm	1	
28	PJHE7001Z	Mutter	7	
29	XYC3+JF12	Schraube 3x12 mm	2	
30	PQHR945Z	Plastikverbinder	1	
31	PJWP5P4450U	Sicherungshalterplatine, komplett	1	*
32	XBA2C31TB0	Sicherung	2	△
33	XBA2C40TB0	Sicherung	1	△
34	XBA2C63TB0	Sicherung	1	△
35	XTN3+F12	Schraube 3x12 mm	4	
36	XTN3+F14	Schraube 3x14 mm	3	
37	XTW4+12F	Schraube 4x12 mm	24	
38	XTN4+32F	Schraube 4x32 mm	2	
39	XTW3+10F	Schraube 3x10 mm	4	
40	XTW3+10SR	Schraube (rot) 3x10 mm	11	
41	XTW3+6L	Schraube 3x 6 mm	5	
42	XTB3+8F	Schraube 3x 8 mm	1	
43	XSB3+6	Schraube 3x 6 mm	2	
44	XTC3+FF8R	Schraube 3x 8 mm	2	
45	XTB3+8F	Schraube 3x 8 mm	2	
46	XTW3+16F	Schraube 3x16 mm	4	
47	XWC4B	Unterlegscheibe	1	

10.12 PAPIERKASSETTE (A4), (LETTER), (LEGAL), (UMSCHLÄGE)



PAPIERKASSETTE (A4), (LETTER), (LEGAL)

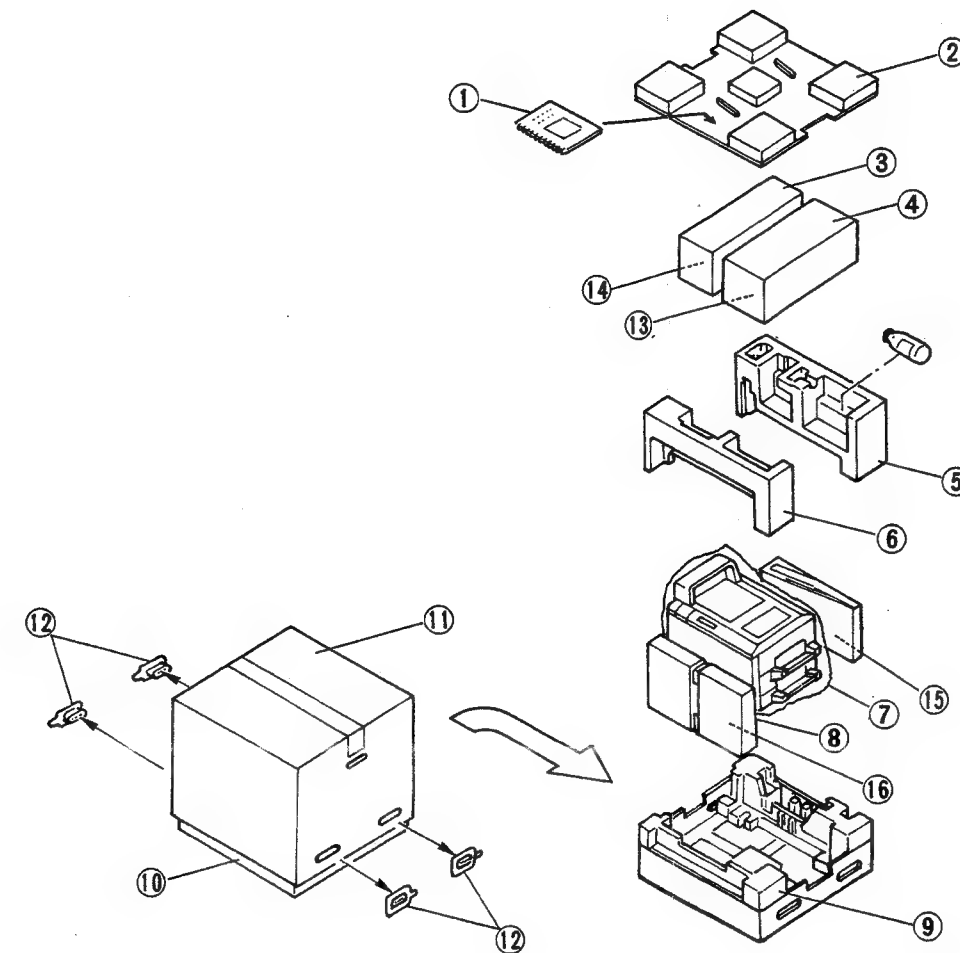
Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
1	PJKK46Z	Kassettenabdeckung (Letter), (A4)	1	
2	PJKK50Z	Kassettenabdeckung (Legal)	1	Option
3	PJHS203Y	Kassettenfilzunterlage	2	
4	PJUA88Y	Bodenplatte (Letter), (Legal)	1	Option
4	PJUA120Z	Bodenplatte (A4)	1	
5	PJDF983Z	Eckenseparatorstift	2	
6	PJHM193Y	Eckenseparator (L)	1	
7	PJHM192Y	Eckenseparator (R)	1	
8	PJDS8816Z	Kassettenfeder	2	
9	PJUS81Z	Seitenfeder	1	
10	PJYMX421M	Kassettengehäusebaugruppe (Letter)	1	Option
11	PJYMX420M	Kassettengehäusebaugruppe (Legal)	1	Option
12	PJYMX422C	Kassettengehäusebaugruppe (A4)	1	
13	XUC3VW	Sicherungsring	2	
14	PJQT4157Z	Papiereinlegeetikett	1	



PAPIERKASSETTE (UMSCHLÄGE)

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJKK46Z	Kassettenabdeckung (Umschläge)	1	Option
2	PJHS206Z	Kassettenfilzunterlage	1	"
3	PJHM212Z	Bodenplatte	1	"
4	XUC2VW	Sicherungsring	4	"
5	PJDS7014Z	Stopperfeder	1	"
6	PJHR9087Z	Bodenplattenstopper	1	"
7	PJDR66Z	Führungswalze	2	"
8	PJDF9112Z	Walzenwelle	2	"
9	XUC15VW	Sicherungsring	2	"
10	PJZU1XP430M	Seitenblechbaugruppe (R)	1	"
11	PJUS87Z	Reibungsgummiunterstützungsfeder	1	"
12	PJHG666Z	Reibungsgummi	1	"
13	XWA26B	Federscheibe	1	"
14	PJHE5056Z	Schraube	1	"
15	XWE3	Unterlegscheibe	2	"
16	PJHR9123Z	Befestigungshaken	2	"
17	PJHM220Z	Unterlegplatte	2	"
18	PJZU2XP430M	Seitenblechbaugruppe (F)	1	"
19	PJZU3XP430M	Endblechbaugruppe	1	"
20	PJDS8871Z	Kassettenfeder	1	"
21	PJYMXP430M	Kassettengehäusebaugruppe (Umschläge)	1	"
22	XTW3+6L	Schraube 3x6 mm	2	"

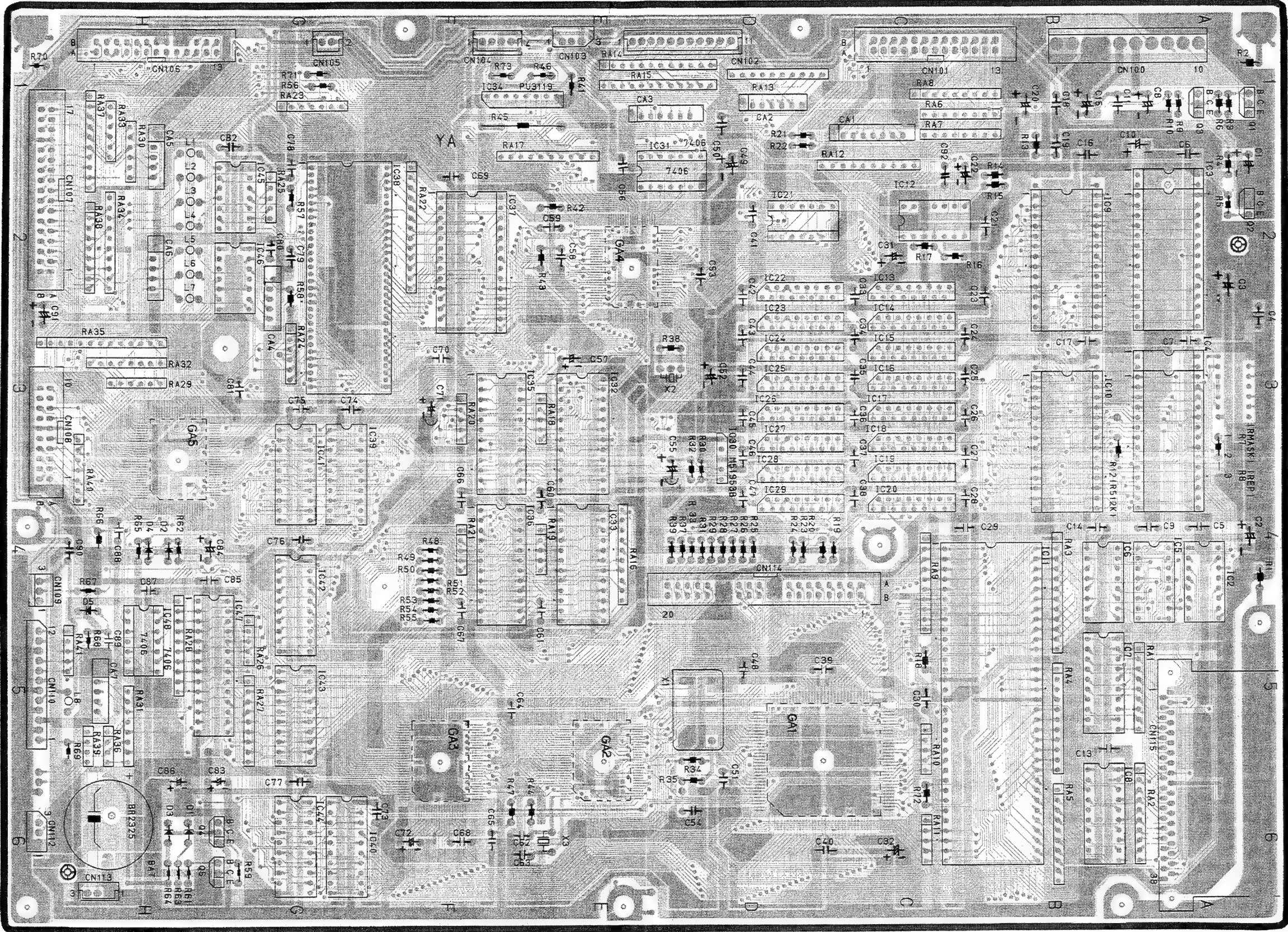
10.13 VERPACKUNGSMATERIAL



VERPACKUNGSMATERIAL

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
1	PJQX5663Z	Anleitung	1	
2	PJPN265Z	Polster (oben)	1	
3	PJPK231Z	Karton (für Entwicklereinheit)	1	
4	PJPK259Z	Karton (für Trommeleinheit)	1	
5	PJPN249Z	Polster (hinten)	1	
6	PJPN248Z	Polster (vorn)	1	
7	PJPF25Z	Schutzbeutel (für Laserdrucker)	1	
8	PJPK233Z	Karton (für Papierkassette)	1	
9	PJPN250Z	Polster (unterer Karton)	1	
10	PJPG450Z	unterer Karton	1	
11	PJPG449Z	oberer Karton	1	
12	HP-601W	Verbindung	4	
13	PJPF24Z	Schutzbeutel (für Trommeleinheit)	1	
14	PJPF26Z	Schutzbeutel (für Entwicklereinheit)	1	
15	XZB36X50A02	Schutzbeutel (für Auffangschale)	1	
16	XZB24X35A02	Schutzbeutel (für Papierkassette)	1	

10.14 HAUPTPLATINE



(Bauteileseite)

HAUPTPLATINE

INTEGRIERTE SCHALTUNGEN, TRANSISTOREN UND DIODEN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
GA1	PJVM616121F	IC	1	
GA2	PJVIMB670163	IC	1	
GA3	PJVM615105F	IC	1	
GA4	PJVM613122F	IC	1	
GA5	PJVIMB654434	IC	1	
IC2	MN74HC4050	IC	1	
IC3	PJWI1XP4450M	IC (ROM)	1	
IC4	PJWI2XP4450M	IC (ROM)	1	
IC5,6	MN74HC4050	IC	2	
IC7,8	PJVIHDL5244P	IC	2	
IC9	PJWI3XP4450G	IC (ROM)	1	
IC10	PJWI4XP4450G	IC (ROM)	1	
IC11	PJVIHD68000	IC	1	
IC12	PJVIHA17339	IC	1	
IC13-20	MN41256AL12	IC (RAM)	8	
IC21	PJVM53206P	IC	1	
IC22-29	MN41256AL12	IC (RAM)	8	
IC30	PJVM51953B	IC	1	
IC31	PJVIHDL505P	IC	1	
IC32,33	PJVIHM53462P	IC	2	
IC34	PU3119	IC	1	
IC35,36	PJVIHM53462P	IC	2	
IC37	PJWI5XP4450G	IC (ROM)	1	
IC38	PJVID63B03XP	IC	1	
IC39-41	PJVIHDL5244P	IC	3	
IC42,43	PJVMILS245P	IC	2	
IC44	PJVIHDL5244P	IC	1	
IC45	PJVIHD75189P	IC	1	
IC46	PJVIHD75188P	IC	1	
IC47	PJVIB8464SL1	IC (RAM)	1	
IC48	PJVM53206P	IC	1	
Q1,5	2SC2021M	Transistor	2	
Q2-4	2SA937M	Transistor	3	
D1	PJVDRD3.3SB1	Diode	1	
D2-5	1SS178	Diode	4	
X1	PJVCTC0011S32	Quarz (32 MHz)	1	
X2	PJVCST4.91MG	Keramic-Oszillator (4,91 MHz)	1	
X3	PJVCSA1855MX	Keramic-Oszillator (18,55 MHz)	1	

WIDERSTÄNDE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
R1,2	ERDS2TJ150	15 1/4 W Kohle	2	
R3	ERDS2TJ104	100K 1/4 W Kohle	1	
R4	ERDS2TJ150	15 1/4 W Kohle	1	
R5	EROS2THF1001	1K 1/4 W Metall	1	
R6	ERDS2TJ223	22K 1/4 W Kohle	1	
R7	ERDS2TJ150	15 1/4 W Kohle	1	
R9	EROS2THF1501	1,5K 1/4 W Metall	1	
R10	EROS2THF2701	2,7K 1/4 W Metall	1	
R12	ERDS2TJ150	15 1/4 W Kohle	1	
R13	EROS2THF1002	10K 1/4 W Metall	1	
R14	EROS2THF1501	1,5K 1/4 W Metall	1	

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/ Gerät	Bemer- kungen
R15	ERDS2TJ272	2,7K	1/4 W	Kohle	1	
R16	ERDS2TJ105	1M	1/4 W	Kohle	1	
R17	ERDS2TJ684	680K	1/4 W	Kohle	1	
R18	ERDS2TJ102	1K	1/4 W	Kohle	1	
R19,20	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	2	
R21,22	ERDS2TJ101	100	1/4 W	Kohle	2	
R23-29	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	7	
R30	ERDS2TJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	1	
R31	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	1	
R32	ERDS2TJ102	1K	1/4 W	Kohle	1	
R33,34	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	2	
R35	ERDS2TJ150	15	1/4 W	Kohle	1	
R37	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	1	
R38	ERDS2TJ105	1M	1/4 W	Kohle	1	
R39	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	1	
R41	ERDS2TJ331	330	1/4 W	Kohle	1	
R42,43	ERDS2TJ101	100	1/4 W	Kohle	2	
R44	ERDS2TJ105	1M	1/4 W	Kohle	1	
R45	ERX3SG3R9	3,9	3 W	Metall	1	
R46,73	ERDS2TJ121	120	1/4 W	Kohle	2	
R47	ERDS2TJ220	22	1/4 W	Kohle	1	
R48-55	ERDS2TJ101	100	1/4 W	Kohle	8	
R56	EROS2THF1002	10K	1/4 W	Kohle	1	
R57	ERDS2TJ330	33	1/4 W	Kohle	1	
R58	ERDS2TJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	1	
R59	ERDS2TJ471	470	1/4 W	Kohle	1	
R61	ERDS2TJ471	470	1/4 W	Kohle	1	
R62	ERDS2TJ152	1,5K	1/4 W	Kohle	1	
R63	ERDS2TJ331	330	1/4 W	Kohle	1	
R64	ERDS2TJ122	1,2K	1/4 W	Kohle	1	
R65	ERDS2TJ155	1,5M	1/4 W	Kohle	1	
R66	ERDS2TJ683	68K	1/4 W	Kohle	1	
R67	ERDS2TJ471	470	1/4 W	Kohle	1	
R68,69	ERDS2TJ221	220	1/4 W	Kohle	2	
R70	ERDS2TJ150	15	1/4 W	Kohle	1	
R71,72	ERDS2TJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	2	

KONDENSATOREN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/ Gerät	Bemer- kungen
C1-3	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	3	
C4-7	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	4	S
C8	ECEA1CKA330	16 V	33	Elektrolyt	1	
C9	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C10	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C11	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C13,14	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	2	S
C15	ECEA1CKA330	16 V	33	Elektrolyt	1	
C16-18	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	3	S
C19	ECQV1H104JZ3	50 V	0,1	Polyester	1	
C20	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C21	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	1	S
C22	ECEA1CKA100B	16 V	10P	Elektrolyt	1	
C23-25	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	3	S
C26-30	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	5	S
C31,32	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	2	

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/ Gerät	Bemerkungen
C33-35	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	3	S
C36-39	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	4	S
C40-44	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	5	S
C45-48	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	4	S
C49	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C50	ECQV1H104JZ3	50 V	0,1	Polyester	1	
C51	ECCR1H330JC	50 V	33P	Keramik	1	
C52	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C53	ECFD1E104ZF	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C54	ECCR1H101JC	50 V	100P	Keramik	1	
C55	ECSF1CE105	16 V	1	Tantal	1	
C56	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C57	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C58	ECCR1H330JC	50 V	33P	Keramik	1	
C59	ECCR1H470JC	50 V	47P	Keramik	1	
C60,61	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	2	S
C62,63	ECCR1H330JC	50 V	33P	Keramik	2	
C64	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	1	S
C65	ECCR1H330JC	50 V	33P	Keramik	1	
C66,67	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	2	S
C68-70	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	3	S
C71,72	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C73-77	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	6	S
C78	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	1	S
C79	ECCR1H151JC	50 V	150P	Keramik	1	
C80	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C81	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	1	S
C82	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C83	ECSF1AE225	10 V	2,2	Tantal	1	
C84	ECSF1VE474	35 V	0,47	Tantal	1	
C85	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C86	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C87	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C88,89	ECBA1E223ZF5	25 V	0,022	Polyester	2	S
C90	ECFD1E104ZF6	25 V	0,1	Halbleiter	1	S
C91	ECEAOJKA470	6,3 V	47	Elektrolyt	1	
C92	ECEK1CKA330B	16 V	33	Elektrolyt	1	

BAUTEILKOMBINATIONEN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
CA1	PJB7XC101M	Kondensatormatrix	1	
CA2	PJB6XC103Z	Kondensatormatrix	1	
CA3	PJB6XC103Z	Kondensatormatrix	1	
CA4	PJB4XC102M	Kondensatormatrix	1	
CA5	PJB4XC101M	Kondensatormatrix	1	
CA6	PJB4XC331M	Kondensatormatrix	1	
CA7	PJB4XC103Z	Kondensatormatrix	1	
RA1	PJRGLD8X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA2	PJRGLD9X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA3	PJRGLD11X472	Widerstandsmatrix	1	
RA4	PJRGLD10X472	Widerstandsmatrix	1	
RA5	PJRGLD9X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA6,7	PJRGLD4Y472J	Widerstandsmatrix	2	
RA8	PJRGLD8X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA9	PJRGLD9X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA10,11	PJRGLD4X472J	Widerstandsmatrix	2	

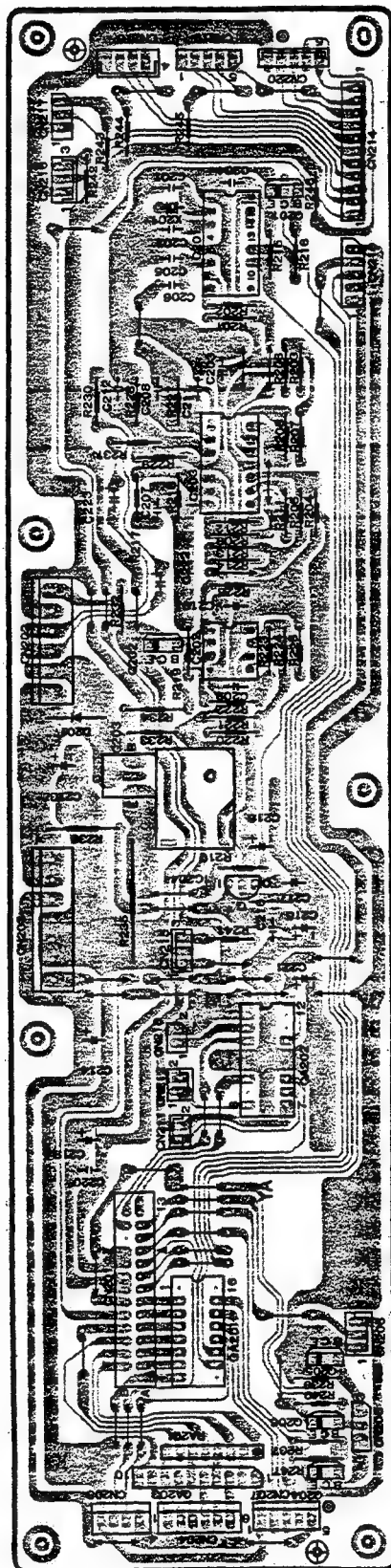
Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
RA12	PJRGLD5Y271J	Widerstandsmatrix	1	
RA13	PJRGLD5Y472J	Widerstandsmatrix	1	
RA14	PJRGLD11X153	Widerstandsmatrix	1	
RA15	PJRGLD6Y472J	Widerstandsmatrix	1	
RA16	PJRGLD5Y820J	Widerstandsmatrix	1	
RA17	PJRGLD5Y102J	Widerstandsmatrix	1	
RA18-21	PJRGLD4X472J	Widerstandsmatrix	4	
RA22	PJRGLD12X472	Widerstandsmatrix	1	
RA23	PJRGLD6X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA24	PJRGLD5X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA25	PJRGLD4X393J	Widerstandsmatrix	1	
RA26	PJRGLD4X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA27	PJRGLD8X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA28	PJRGLD9X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA29	PJRGLD3Y472J	Widerstandsmatrix	1	
RA30	PJRGLD3Y102J	Widerstandsmatrix	1	
RA31	PJRGLD4Y101J	Widerstandsmatrix	1	
RA32	PJRGLD4Y472J	Widerstandsmatrix	1	
RA33	PJRGLD3Y472J	Widerstandsmatrix	1	
RA34	PJRGLD5Y472J	Widerstandsmatrix	1	
RA35	PJRGLD12X153	Widerstandsmatrix	1	
RA36	PJRGLD3X153J	Widerstandsmatrix	1	
RA37	PJRGLD9X272J	Widerstandsmatrix	1	
RA38	PJRGLD8X272J	Widerstandsmatrix	1	
RA39	PJRGLD3X271J	Widerstandsmatrix	1	
RA40	PJRGLD6X472J	Widerstandsmatrix	1	
RA41	PJRGLD4X472J	Widerstandsmatrix	1	
CN100	PJJP183Z	Steckverbinder	1	
CN101	PJJP28Z	Steckverbinder	1	
CN102	PJJP215Z	Steckverbinder	1	
CN103	PJJP61Z	Steckverbinder	1	
CN104	PJJP74Z	Steckverbinder	1	
CN105	PJJP37Z	Steckverbinder	1	
CN106	PJJP182Z	Steckverbinder	1	
CN107	PJJP180Z	Steckverbinder	1	
CN109	PJJP73Z	Steckverbinder	1	
CN110	PJJP186Z	Steckverbinder	1	
CN112	PJJP61Z	Steckverbinder	1	
CN113	PJJP158Z	Steckverbinder	1	
CN114	PJJP193Z	Steckverbinder	1	
CN115	PJJP191Z	Steckverbinder	1	

SONSTIGE TEILE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
L1-8	PJLQFBA04HA	Spule	8	
BAT	BR2325-1HC	Batterie	1	

«Vorsicht» Die Lithiumbatterie ist ein kritisches Bauteil (Typnr.BR2325-1HC).
Beachten Sie bitte die richtige Polarität und die genaue Lage beim Einsetzen und
Einlöten der Austauschlithiumbatterie.

10.15 TREIBERPLATINE



(Bauteilseite)

Treiberplatine

II INTEGRIERTE SCHALTUNGEN, TRANSISTOREN UND DIODEN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
IC201	PJVITC9142P	PLL-IC	1	
IC202	PJVINJM2903D	Komparator	1	
IC203	PJVILA6324	Arbeitsspeicher (AMP)	1	
IC204	PJVITA78L008	Regler	1	
Q201	2SC2021MR	Transistor	1	
Q202	2SD639R	Transistor	1	
Q203	2SC3747	Transistor	1	
Q204	2SA937MR	Transistor	1	
Q205,206	2SC2021MR	Transistor	2	
D201	PJVDERB81004	Diode	1	
X201	PJVCSA9486MT	Keramic-Oszillator	1	

WIDERSTÄNDE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/ Gerät	Bemer- kungen
R201	ERD25FJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	1	S
R202	ERD25FJ822	8,2K	1/4 W	Kohle	1	S
R203	ERD25FJ393	39K	1/4 W	Kohle	1	S
R204	ERD25FJ822	8,2K	1/4 W	Kohle	1	S
R205	ERD25FJ122	1,2K	1/4 W	Kohle	1	S
R206	ERD25FJ393	39K	1/4 W	Kohle	1	S
R207,208	ERD25FJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	2	S
R209	ERD25FJ822	8,2K	1/4 W	Kohle	1	S
R210	ERD25FJ332	3,3K	1/4 W	Kohle	1	S
R211	ERD25FJ103	10K	1/4 W	Kohle	1	S
R212	ERD25FJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	1	S
R213,214	ERD25FJ222	2,2K	1/4 W	Kohle	2	S
R215	ERD25FJ103	10K	1/4 W	Kohle	1	S
R216	ERD25FJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	1	S
R217	ERD25FJ272	2,7K	1/4 W	Kohle	1	S
R218	ERD25FJ472	4,7K	1/4 W	Kohle	1	S
R219	ERD25FJ333	33K	1/4 W	Kohle	1	S
R220,221	ERD25FJ393	39K	1/4 W	Kohle	2	S
R222	ERD25FJ333	33K	1/4 W	Kohle	1	S
R223	ERD25FJ392	3,9K	1/4 W	Kohle	1	S
R224	ERD25FJ563	56K	1/4 W	Kohle	1	S
R225	ERD25FJ152	1,5K	1/4 W	Kohle	1	S
R226	ERD25FJ821	820	1/4 W	Kohle	1	S
R227	ERD25FJ683	68K	1/4 W	Kohle	1	S
R228	ERD25FJ223	22K	1/4 W	Kohle	1	S
R229	ERD25FJ473	47K	1/4 W	Kohle	1	S
R230,231	ERD25FJ122	1,2K	1/4 W	Kohle	2	S
R232	ERD25FJ471	470	1/4 W	Kohle	1	S
R233	ERD25FJ391	390	1/4 W	Kohle	1	S
R234	ERG1SJ390	39	1 W	Metall	1	
R235	ERF2AJR1	0,1	3 W	Metall	1	
R236	ERD50FJ391	390	1/2 W	Kohle	1	S
R237	ERD25FJ103	10K	1/4 W	Kohle	1	S
R239,240	ERD25FJ680	68	1/4 W	Kohle	2	S
R241-243	ERD25FJ271	270	1/4 W	Kohle	3	S
R244	ERD25FJ121	120	1/4 W	Kohle	1	S
R245,246	ERD25FJ680	68	1/4 W	Kohle	2	S
R247	ERD25FJ102	1K	1/4 W	Kohle	1	S

KONDENSATOREN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/ Gerät	Bemer- kungen
C201.202	ECCR1H330JC	50 V	33P	Keramik	2	
C203.204	ECFD1H104ZF	50 V	0,1	Halbleiter	2	S
C205	ECKD1H101KC	50 V	0,01	Keramik	1	S
C206	ECFD1H104ZF	50 V	0,1	Halbleiter	1	S
C207	ECEA1HN2R2	50 V	2,2	Elektrolyt	1	
C208	ECKD1H471KB	50 V	470P	Keramik	1	S
C209	ECQM1H1O3JV	50 V	0,01	Polyester	1	
C210	ECFD1H104ZF	50 V	0,1	Halbleiter	1	S
C211.212	ECKD1H222KB	50 V	2200P	Keramik	2	S
C213.214	ECEA1HU101	50 V	100	Elektrolyt	2	
C215	ECEA1VU100	35 V	10	Elektrolyt	1	
C216.217	ECFD1H104ZF	50 V	0,1	Halbleiter	2	S
C218	ECEA1CU220	16 V	22	Elektrolyt	1	
C219	ECEA1AU471	10 V	470	Elektrolyt	1	
C220	ECFD1H104ZF	50 V	0,1	Halbleiter	1	S
C221	ECEA1VU470	35 V	47	Elektrolyt	1	
C222.223	ECEA1HU2R2	50 V	2,2	Elektrolyt	2	

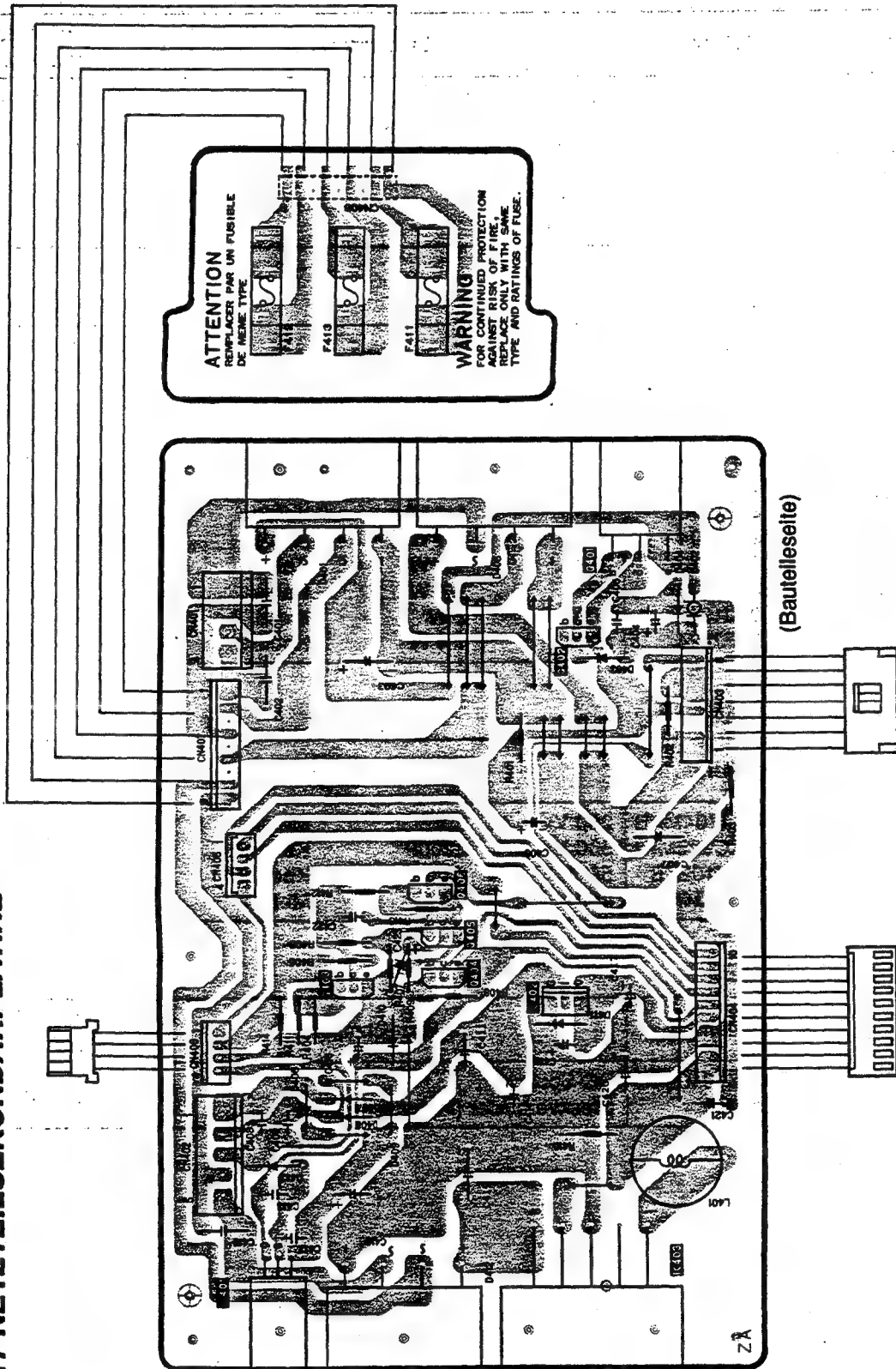
BAUTEILKOMBINATIONEN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
RA201	PJRGSN4Y151K	Widerstandsmatrix	1	
QA201	PJVILB1214	Transistormatrix	1	
QA202	PJVILB1205	Transistormatrix	1	
QA203	PU4123KU	Transistormatrix	1	

SONSTIGE TEILE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
CN201	PJJS346Z	Steckverbinder mit Zuleitung (Steuersignal)	1	
CN202	PJJP25Z	Steckverbinder (Hauptmotor)	1	
CN203	PJJP65Z	Steckverbinder (Netzteil)	1	
CN204	PJJP196Z	Steckverbinder (Tonerbehältermotor)	1	
CN205	PJJP61Z	Steckverbinder (Lösch-LED)	1	
CN206	PJJP53Z	Steckverbinder (Gebläsemotor)	1	
CN207	PJJP188Z	Steckverbinder (Steuereinheit)	1	
CN208	PJJP148Z	Steckverbinder (Übertragungseinheit)	1	
CN210	PJJP24Z	Steckverbinder (Polygonmotor)	1	
CN211	PJJP157Z	Steckverbinder (unterer Papiertransportmagnet)	1	
CN212	PJJP37Z	Steckverbinder (oberer Papiertransportmagnet)	1	
CN213	PJJP195Z	Steckverbinder (Schaltmagnet)	1	
CN214	PJJS355Y	Steckverbinder mit Zuleitung (Sensorsignal an Logik)	1	
CN215	PJJP158Z	Steckverbinder (oberer Papierausschleusensor)	1	
CN216	PJJP53Z	Steckverbinder (unterer Papierausschleusensor)	1	
CN217	PJJP61Z	Steckverbinder (Sensor)	1	
CN218	PJJP74Z	Steckverbinder (Tonerflaschensensor)	1	
CN219	PJJP24Z	Steckverbinder (unterer Kassettensensor)	1	
CN220	PJJP216Z	Steckverbinder (oberer Kassettensensor)	1	

10.17 NETZTEILSEKUNDÄRPLATINE



Netzteilsekundärplatine

INTEGRIERTE SCHALTUNGEN, TRANSISTOREN UND DIODEN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
IC401	PJVIC7812HF	IC	1	
IC402	PJVIC79M12HF	IC	1	
IC403	PJVISTR2105L	IC	1	
Q401	2SB1154	Transistor	1	
Q402	2SD639R	Transistor	1	
Q403	2SC2021MR	Transistor	1	
Q404	2SB643R	Transistor	1	
Q405,406	2SC2021MR	Transistor	2	
D401,405	PJVDD3SBA10F	Diode	2	
D402	PJVDE202	Diode	1	
D403	MA150	Diode	1	
D404	PJVDH27-1L	Diode	1	
D406-409	PJVD1N4003A	Diode	4	
D410,411	MA150	Diode	2	
D412	PJVDD3SBA10F	Diode	1	
D413	MA150	Diode	1	
CN401	PJJP81Z	Steckverbinder (Netztransformator)	1	
CN402	PJJP111Z	Steckverbinder (Netztransformator)	1	
CN403	PJJS357Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN404	PJJS347Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN405	PJJP74Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN406	PJJS360Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN407	PJJP200Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
L401	PJLQ5Z	Dämpfungsspule	1	
F411,412	XBA2C31TB0	Sicherung, 3,15 A	2	⚠
F413	XBA2C40TB0	Sicherung, 4 A	1	⚠

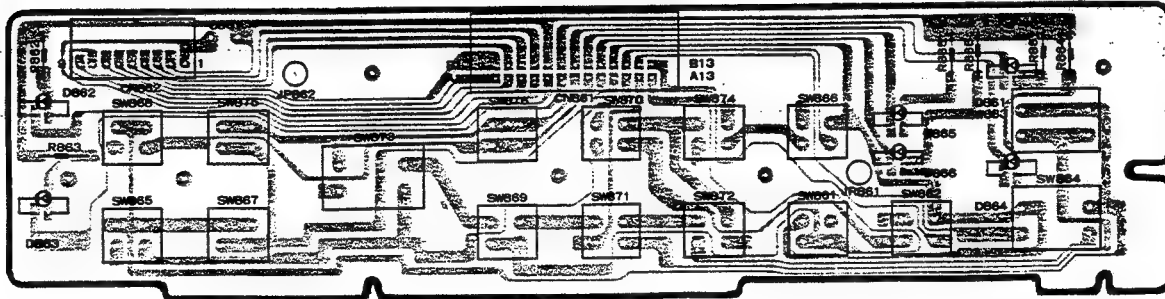
WIDERSTÄNDE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
R401,402	ERD25FJ333	33K 1/4 W Kohle	2	S
R403	ERD25FJ101	100 1/4 W Kohle	1	S
R404	ERD25FJ472	4,7K 1/4 W Kohle	1	S
R405	ERD25FJ682	6,8K 1/4 W Kohle	1	S
R406	ERD25FJ102	1K 1/4 W Kohle	1	S
R407	ERD25FJ472	4,7K 1/4 W Kohle	1	S
R408	ERD25FJ102	1K 1/4 W Kohle	1	S
R409	ERD25FJ122	1,2K 1/4 W Kohle	1	S
R410	ERD25FJ151	150 1/4 W Kohle	1	S
R411,412	ERD25FJ102	1K 1/4 W Kohle	2	S
R413	ERD25FJ472	4,7K 1/4 W Kohle	1	S
R414	ERD25FJ103	10K 1/4 W Kohle	1	S

KONDENSATOREN

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
C401,402	ECKWKC103PF2	500V 0,01 Keramik	2	
C403	ECET50S682	50V 6800 Elektrolyt	1	
C404	ECEA1VU100	35V 10 Elektrolyt	1	
C405	ECKD1H103ZF	50V 0,01 Keramik	1	S
C406	ECEA1VU102	35V 1000 Elektrolyt	1	
C407	ECET50S682	50V 6800 Elektrolyt	1	
C408,409	ECKD1H103ZF	50V 0,01 Keramik	2	S
C410,411	ECEA1VU222	35V 2200 Elektrolyt	2	
C412,413	ECFD1H104ZF	50V 0,1 Keramik	2	S
C414,415	ECEA1HU010	50V 1 Elektrolyt	2	
C416,417	ECEA1EU221	25V 220 Elektrolyt	2	
C418	ECKWKC103PF2	500V 0,01 Keramik	1	
C419	ECET50S472	50V 4700 Elektrolyt	1	
C420	ECEA1AF222	10V 2200 Elektrolyt	1	
C421	ECFD1H104ZF6	50 V 0,1 Halbleiter	1	S
C422	ECEA1CU100	16V 10 Elektrolyt	1	
C423	ECEA1EKA100	25 V 10 Elektrolyt	1	

10.18 BEDIENFELDPLATINE

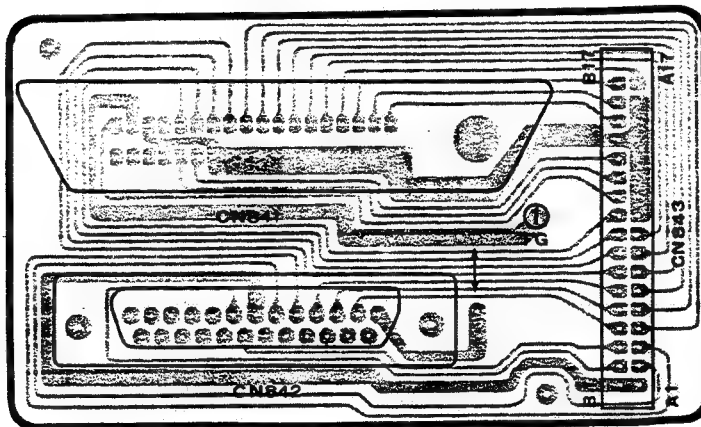


(Bauteileseite)

BEDIENFELDPLATINE

Lfd. Nr.	Teilennr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
CN861	PJJS345Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN862	PJJS372Z	Steckverbinder	1	
D861,862	LN342GP	Diode	2	
D863	LN242RP	Diode	1	
D864	LN342GP	Diode	1	
D865,866	LN442YP	Diode	2	
R861,862	ERD25FJ221	220 1/4 W Kohle	2	
R863	ERD25FJ271	270 1/4 W Kohle	1	
R864	ERD25FJ221	220 1/4 W Kohle	1	
R865,866	ERD25FJ271	270 1/4 W Kohle	2	
SW861,862	EVQQS205K	Taktschalter 2	2	
SW863,864	EVQQT07K	Taktschalter 1	2	
SW865-872	EVQQS205K	Taktschalter 2	8	
SW873	EVQQT07K	Taktschalter 1	1	
SW874-876	EVQQS205K	Taktschalter 2	3	
C861	ECFD1E104ZF	25 V 0,1 Halbleiter	1	S
JP862	WRLB-bab	Grundplatte	1	

10.19 SCHNITTSTELLENSTECKVERBINDER-PLATINE

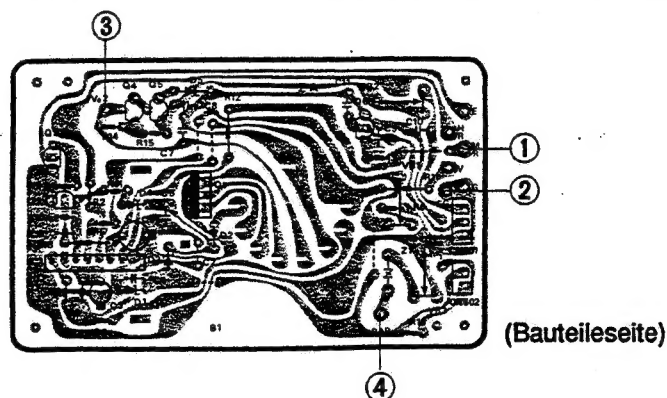


(Bauteileseite)

SCHNITTSTELLENPLATINE

Lfd. Nr.	Teilennr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemerkungen
1	PJJT96Z	Zuleitung	1	
CN841	PJJS342Z	Steckverbinder	1	
CN842	PJJS343Z	Steckverbinder	1	
CN843	PJJS344Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	

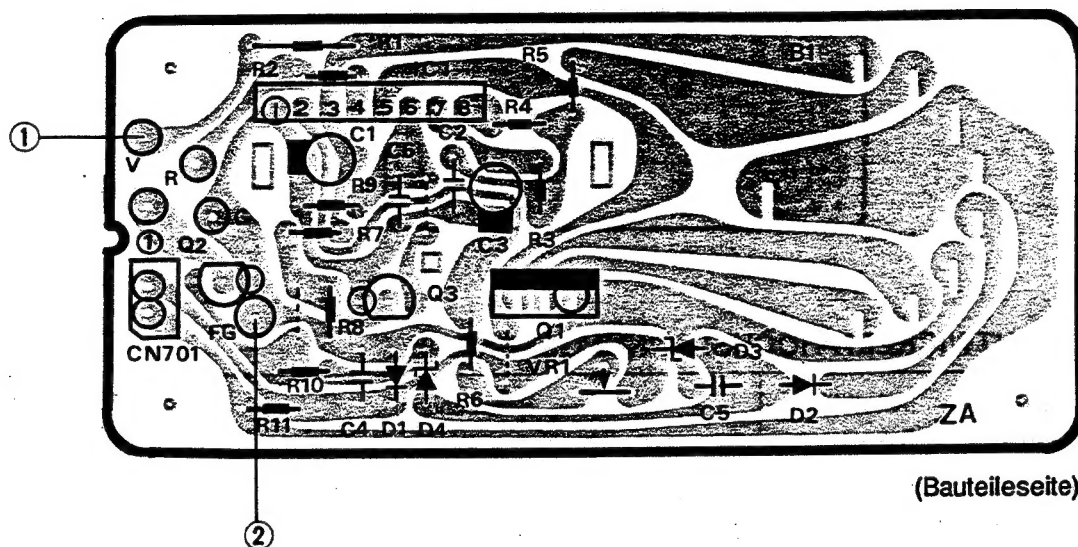
10.20 LADE/ENTWICKLER-HOCHSPANNUNGSPLATINE



LADE/ENTWICKLER-HOCHSPANNUNGSPLATINE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/• Gerät	Bemer- kungen
R1	PJRX25TJR22	0,22	1/4 W	Metall	1	
R2	ERD10FJ153	15K	1/6 W	Kohle	1	S
R3	ERD10FJ333	33K	1/6 W	Kohle	1	S
R4	ERD10FJ222	2,2K	1/6 W	Kohle	1	S
R5	ERD10FJ121	120	1/6 W	Kohle	1	S
R6	ERD10FJ392	3,9	1/6 W	Kohle	1	S
R7	ERD10FJ333	33K	1/6 W	Kohle	1	S
R8	ERD10FJ224	220K	1/6 W	Kohle	1	S
R9	ERD10FJ333	33K	1/6 W	Kohle	1	S
R10	ERD10FJ224	220K	1/6 W	Kohle	1	S
R11	ERD10FJ562	5,6K	1/6 W	Kohle	1	S
R12	ERD10FJ333	33K	1/6 W	Kohle	1	S
R13	ERD10FJ225	2,2M	1/6 W	Kohle	1	S
R14	PJRX25VJ106	10M	1/4 W	Metall	1	△
R15	PJRX25VJ106	10M	1/4 W	Metall	1	△
R18	ERD10FJ102	1K	1/6 W	Kohle	1	S
VR1	EVMK8GA00B53	5K	VR		1	
VR2	EVN-61A00B55	500K	VR		1	
VR3	EVMK8GA00B55	500K	VR		1	△
C1	ECEA1VU220	22	35 V	Elektrolyt	1	
C2	ECFD1C104M	0,1	16 V	Halbleiter	1	S
C3	ECEA1HU1R0	1	50 V	Elektrolyt	1	
C4	ECFD1C683M	0,068	16 V	Halbleiter	1	S
C5,6	ECCT1H333Z	0,033	50 V	Keramik	2	
C7	ECKD3A103Z	1000P	1 KV	Keramik	1	△
C8	ECKD1H101K	100P	50 V	Keramik	1	S
C9-11	ECKD1H102K	1000P	50 V	Keramik	3	S
Q1	2SD1437	Transistor			1	△
Q2,3	2SC1740S	Transistor			2	
Q4,5	2SA1320	Transistor			2	△
Q6	2SA933	Transistor			1	
D1	PJVDMTZJ7.5A	Zenerdiode			1	
D2	PJVD1SS133	Diode			1	
D3,4	PJVDMTZJ18C	Zenerdiode			2	
D5	PJVDHZ7LA-1	Zenerdiode			1	
B1	PJLTMURATA01	Transformatoreinheit			1	△
IC1	PJVIMURATA01	IC			1	
CN601	PJJP61Z	Steckverbinder			1	
CN602	PJJP195Z	Steckverbinder			1	
Z1	PJVDFRV1	Varistor			1	△
1	PJJS438Z	Steckverbinder mit Kabel			1	
2	PJJT110Z	Erdungsdraht			1	
3	PJJT111Z	Steckverbinder (Schräge)			1	
4	PJJT112Z	Steckverbinder (Gitter)			1	

10.21 ÜBERTRAGUNGS-HOCHSPANNUNGSPLATINE



ÜBERTRAGUNGS-HOCHSPANNUNGSPLATINE

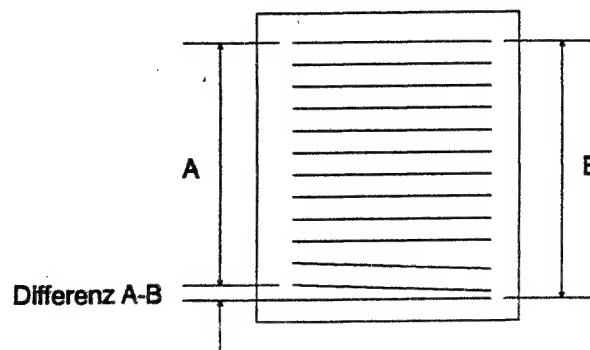
Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung			Menge/ Gerät	Bemer- kungen
R1	PJRX25TJR22	0,22	1/4 W	Metall	1	
R2	ERD10FJ153	15K	1/6 W	Kohle	1	S
R3	ERD10FJ333	33K	1/6 W	Kohle	1	S
R4	ERD10FJ392	3,9K	1/6 W	Kohle	1	S
R5	ERD10FJ121	120	1/6 W	Kohle	1	S
R6	ERD10FJ822	8,2K	1/6 W	Kohle	1	S
R7	ERD10FJ224	220K	1/6 W	Kohle	1	S
R8	ERD10FJ333	33K	1/6 W	Kohle	1	S
R9	ERD10FJ224	220K	1/6 W	Kohle	1	S
R10	ERD10FJ562	5,6K	1/6 W	Kohle	1	S
R11	ERD10FJ102	1K	1/6 W	Kohle	1	S
VR1	EVMK0GA00B34	30K	VR		1	
C1	ECEA1VU470	47	35 V	Elektrolyt	1	
C2	ECFD1C104M	0,1	16 V	Halbleiter	1	S
C3	ECEA1H1R0	1	50 V	Elektrolyt	1	
C4	ECFD1C683M	0,068	16 V	Halbleiter	1	S
C5,6	ECKD1H333Z	0,033	50 V	Keramik	2	S
Q1	2SD1437	Transistor			1	△
Q2,3	2SC1740S	Transistor			2	
D1,2	PJVD1SS133	Diode			2	
D3	PJVDMTZJ24A	Zenerdiode			1	
D4	PJVDMTZJ18C	Zenerdiode			1	
B1	PJLTMURATA02	Transformatoreinheit			1	△
IC1	PJVIMURATA02	IC			1	
CN701	PJJP195Z	Steckverbinder			1	
1	PJJS439Z	Steckverbinder mit Kabel			1	
2	PJJT109Z	Erdungsdraht			1	

Technische Information

LASERDRUCKER KX-P4450

Ungleicher Rand am Ende des Papier

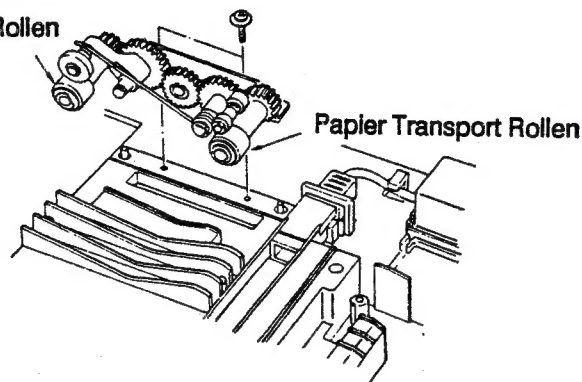
Bei ungleichmäßigem Rand am Ende des Papiers sollten die Papiertransportrollen ausgetauscht werden. Dieses Symptom wird am häufigsten festgestellt wenn das Blatt bis zum unteren Rand bedruckt wird oder das Blatt umrahmt wird.



Die Papiertransportrollen reduzieren die Differenz auf weniger als 1.0mm.

	Altteil	Neuteil
Part No.	PJDG5053Z	PJDG5053Y
Differenz A-B	Weniger als 1.5mm	Weniger als 1.0mm
Material	Gummie	Plastik

Papier Transport Rollen



Panasonic

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan

10.22 SENSORPLATINE

SENSORPLATINE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
CN751	PJJS366Y	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN752	PJJS367Y	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN753	PJJS363Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN754	PJJS364Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN755	PJJS365Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN757	PJJS349Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN758	PJJS350Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
CN759	PJJS368Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
PI05-07	PJVSGP1S58	Photosensor	3	
PI09-11	PJFSGP1S58	Photosensor	3	
PI12	ON1120	Photosensor	1	
P113-118	PJVSGP1S58	Photosensor	6	

10.23 ENTLADE-PLATINE

ENTLADE-PLATINE

Lfd. Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge/ Gerät	Bemer- kungen
CN761	PJJS359Z	Steckverbinder mit Zuleitung	1	
D701-714	LN211RPV	Diode	14	
R701,702	ERD25FJ561	560 1/4 W Kohle	2	